

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

ANNÉE 1927

THÈSE

N° 23

POUR LE
DOCTORAT VÉTÉRINAIRE
(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1927

PAR

Georges-Marie LE LOUËT

Diplômé de l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort

Né le 30 Octobre 1881, à Quimper (Finistère)

Organisation et Fonctionnement
des
Services Vétérinaires Zootechniques et des Épizooties
de
L'Indochine
Prévention Antipestique

JURY { *Président* : M. ACHARD, professeur à la Faculté de Médecine.
 { *Assesseurs* { M. VALLÉE } professeurs à l'École Nationale
 { M. NICOLAS } Vétérinaire d'Alfort.

QUIMPER
IMPRIMERIE CORNOUAILLAISE

7, RUE DES GENTILSHOMMES, 7

1927

ORGANISATION & FONCTIONNEMENT
DES
Services Vétérinaires Zootechniques et des Epizooties
DE
L'INDOCHINE
PRÉVENTION ANTIPESTIQUE

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

ANNÉE 1927

THÈSE

N^o 23

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1927

PAR

Georges-Marie LE LOUËT

Diplômé de l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort

Né le 30 Octobre 1881, à Quimper (Finistère)

Organisation et Fonctionnement
des
Services Vétérinaires Zootechniques et des Épizooties
de
L'Indochine
Prévention Antipestique

JURY { Président : M. ACHARD, professeur à la Faculté de Médecine.
Asseseurs { M. VALLÉE } professeurs à l'École Nationale
 { M. NICOLAS } Vétérinaire d'Alfort.

QUIMPER

IMPRIMERIE CORNOUAILLAISE

7, RUE DES GENTILSHOMMES, 7

1927

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT



Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE.

Directeur : M. E. NICOLAS.

Professeurs honoraires MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Écoles Vétérinaires ;
P. J. CADIOT ; A. RAILLIET ; H. VALLÉE.

PROFESSEURS :

	MM.
Anatomie descriptive des mammifères domestiques	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale, matière médicale.....	MAIGNON.
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie.....	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; histoire naturelle médicale.....	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurisprudence.....	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique.....	MOUSSU.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique, inspection des denrées alimentaires ; autopsies	PETIT.
Hygiène et agronomie ; zootechnie et économie rurale	DECHAMBRE.

CHEFS DE TRAVAUX :

MM. DELMER.	MM. MONVOISIN.
LEBLOIS.	MOUSSU (R.).
LESBOUYRIES.	VERGE.

La Faculté de Médecine et l'École Vétérinaire déclarent que les opinions émises
dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme pro-
pres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A MA CHÈRE FEMME

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ACHARD

A MES MAÎTRES

MESSIEURS LES PROFESSEURS NICOLAS & VALLÉE

A MONSIEUR LE DOCTEUR YERSIN
PROMOTEUR DE LA SÉROTHÉRAPIE ANTIPESTIQUE
EN INDOCHINE

A MES AMIS ET DEVANCIERS
EN INDOCHINE

AVANT - PROPOS

Le choix de cette thèse a été indiqué par les circonstances. Il nous a paru opportun et peut-être utile d'apporter sous cette forme notre contribution à l'édification de tous ceux que le développement économique de l'Indochine intéresse à un titre quelconque. L'importance de la Protection et de l'Amélioration du Cheptel n'a pas échappé aux Autorités Indochinoises qui ont progressivement, malgré bien des difficultés, organisé leurs Services Vétérinaires. Ceux-ci qui ont eu comme les autres, leur époque héroïque, maintenant passée ont donné les preuves nécessaires de leur compétence, de leur courage et de leur dévouement. Les Vétérinaires Inspecteurs ont acquis une honorable place au grand soleil de l'Indochine, et leur phalange, plus nombreuse, plus compacte que jamais assistée du corps maintenant éprouvé des Vétérinaires auxiliaires indigènes et des aides vaccinateurs opposera aux invasions périodiques des épizooties une résistance chaque jour plus forte et mieux dirigée.

Nous n'avons envisagé que la Prévention Antipestique parce que c'est la plus importante au point de vue sanitaire comme au point de vue économique. Mais il convient de dire que les efforts de nos Services se sont également portés sur la Prophylaxie du Surra, de la Fièvre Apteuse, du Charbon bactérien et symptomatique, des affections des porcs et des volailles ; de la rage enfin, d'accord avec les Services d'Hygiène des grandes Municipalités et les Services Sanitaires et

Médicaux. Mais le mal capital reste évidemment la Peste Bovine et Bubaline, et c'est avec raison que nous insistons pour que soit dirigé sur elle l'effort principal de nos Services Vétérinaires ; c'est avec raison que nous prêchons, avec le ferme espoir d'être entendu, une action concertée méthodique et coordonnée entre les divers Pays de l'Indochine, Pays qui peuvent avoir et ont, en réalité, leurs intérêts particuliers, mais qui ont, à n'en pas douter le plus grand avantage à s'entendre pour lutter contre les dangers communs. C'est enfin avec espérance que nous nous tournons vers les éminents Maîtres de la Science Vétérinaire pour leur signaler l'imperfection de nos moyens d'action, l'insuffisance de notre thérapeutique aggravée par notre éloignement, et pour leur demander, pour le bien commun, aide et lumière.



PREMIÈRE PARTIE

*Organisation & Fonctionnement
des
Services Vétérinaires Zootechniques
et des Epizooties
de
l'Indochine.*

PREMIÈRE PARTIE

ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT des Services Vétérinaires Zootechniques et des Epizooties de l'Indochine.

Introduction.

Il suffit de feuilleter les actes administratifs publiés par le Gouvernement français de l'Indochine pour constater que, dès le début de notre occupation, la protection du cheptel a été considérée comme une œuvre indispensable au développement agricole et industriel de cette Colonie.

Des dispositions nombreuses, arrêtés, circulaires émanant, soit du Chef de la Colonie, soit des Autorités locales ou provinciales, ordonnent ou recommandent des mesures tendant, soit à prévenir l'apparition des épizooties, soit à en limiter les ravages.

Il n'existe pas de renseignements précis sur l'efficacité de ces premières mesures. Il est probable qu'elles n'ont pas atteint le but visé parce que leur force persuasive n'était pas appuyée par une organisation administrative et sanitaire suffisante. D'autre part, le Service technique, inspirateur des prescriptions à faire exécuter n'était représenté dans la Colonie que par quelques rares vétérinaires militaires ou civils, dépourvus de moyens d'étude et de travail et par surcroît retenus dans les grandes villes par les obligations particulières de leurs emplois.

Cependant, l'importance du problème grandissait avec les progrès de la colonisation.

Quelques tentatives de dénombrement approché du bétail indiquèrent l'importance de la richesse à protéger : 6 millions de porcs ; 2 millions de buffles ; 1.500.000 bœufs ou zébus et leurs croisements ; 80.000 chevaux ; 40.000 chèvres ; 1.500 éléphants domestiques et un nombre inconnu de dizaines de millions de volailles représentant un capital de 4 à 500 millions de piastres.

De cette richesse dépendait, en majeure partie, la mise en valeur du sol entreprise avec une ardeur nouvelle dans la paix et la sécurité naissantes, par les agriculteurs français et indigènes. Ces derniers, accoutumés à tant d'autres fléaux dont notre conquête les délivrait, subissaient sans se plaindre les pertes que les épizooties, avec une fréquence et une intensité variables, leur imposaient. Ils attribuaient, du reste, à des génies malfaisants plutôt qu'à la contagion, notion encore étrangère, tous leurs malheurs, et la perte d'un buffle s'aggravait du sacrifice d'un bufflon offert en holocauste aux divinités affamées.

La colonisation européenne apporta, avec ses plaintes, quelques précisions sur la nature et l'importance des épizooties. Il apparut qu'elles constituaient un réel obstacle au développement de l'agriculture ; qu'elles avaient ruiné certaines régions en provoquant la famine et l'exode.

CHAPITRE PREMIER

Sommaire :

Création du Service Vétérinaire Zootechnique et des Epizooties de l'Indochine. — Arrêté du 13 Novembre 1901. — Arrêté du 11 Août 1910. — Organisation des Services Vétérinaires Zootechniques et des Epizooties. — Arrêté du 23 Décembre 1913. — Institution des Chefs de Services locaux. — Institution des Secteurs vétérinaires. — Attributions du service. — Chefs de Services locaux. — Chefs de Secteurs. — Situation de fait. — Difficultés du recrutement. — Arrêté du 18 Avril 1919. — Personnel indigène. — Arrêté du 20 Mai 1919. — Institution d'une Inspection Générale des Services Vétérinaires Zootechniques et des Epizooties de l'Indochine. — Arrêté du 4 Juillet 1921. — Institution d'une Direction des Services Economiques. — Arrêté du 9 Novembre 1921. — Action de l'Inspection générale permanente. — Arrêté du 1^{er} Septembre 1921.

Le danger apparut d'autant plus grand qu'on en ignorait la nature exacte et la puissance ; mais il fut reconnu suffisant pour justifier des mesures de défense spéciales. Parmi celles-ci figure, en première ligne, la Création du Service Vétérinaire. La première tentative fut réalisée par l'arrêté du 13 Novembre 1901, de M. le Gouverneur général de l'Indochine, portant création d'un Service Vétérinaire Zootechnique et des Epizooties, dans chaque Pays de l'Union et placé sous l'autorité des Chefs d'Administration locale. Cette décentralisation administrative était, en principe, compensée par le fait que la direction technique des Services locaux était assurée par un Vétérinaire Inspecteur dépendant de la Direction de l'Agriculture et du Commerce de l'Indochine.

Ce texte, très incomplet, présentait notamment les inconvénients suivants : il ne prévoyait pas l'institution de chefs de Services Locaux ; il définissait incomplètement les attributions normales des Vétérinaires Inspecteurs relatives à la prophylaxie ou traitement des maladies contagieuses et il n'envisageait que comme une possibilité, leur participation à l'inspection des viandes, des établissements, lieux, locaux, matériel servant aux industries ou à l'exploitation du bétail ou produits en dérivant.

Les conditions fixées pour le recrutement du personnel et la participation aux travaux à effectuer sont l'indice de débuts difficiles qui ne sont pas compensés, du reste, par les avantages matériels et moraux consentis aux candidats éven-

tuels. Néanmoins, cette mesure eut pour effet de permettre, de 1900 à 1910, le recrutement de 19 vétérinaires européens, inégalement répartis dans les pays de l'Union, en tenant compte de l'organisation administrative et de la situation sanitaire.

L'essai de centralisation réalisé par ce statut initial ne donna pas les résultats escomptés. En fait, les vétérinaires en service dans les pays de l'Union furent livrés complètement aux autorités locales et à leur propre initiative. Le Gouvernement local du Tonkin, sous la poussée des besoins immédiats, fut seul à obéir aux suggestions pressantes de la Direction de l'Agriculture et à donner au Service Vétérinaire Zootechnique et des Epizooties un commencement d'organisation et des moyens d'action.

L'autorité de l'Inspecteur Vétérinaire de la Direction de l'Agriculture ne dépassait pas, pratiquement, les limites du Tonkin ; l'Annam, la Cochinchine, le Cambodge et le Laos lui échappaient presque totalement ; les rares vétérinaires affectés à ces pays, dépourvus de directives, de conseils, de moyens d'action, virtuellement chargés de la surveillance de régions immenses, étaient, en fait, réduits à l'impuissance ou retenus par des obligations quotidiennes qui leur interdisaient toute action effective et soutenue dans les campagnes. constamment éprouvées par des contagions diverses.

L'examen de cette situation, dont les vices étaient très apparents, aurait dû, semble-t-il, indiquer le remède à apporter. Il eût fallu, pour donner à ces Services Locaux l'impulsion et les directives qui leur manquaient, un Directeur général pourvu de toute l'autorité nécessaire, agissant directement sur les Services Locaux et ayant assez de pouvoirs pour obtenir des autorités intéressées, maîtresses des crédits, l'Organisation effective des Services.

A l'encontre de toute logique, le contraire arriva : l'effondrement de la Direction de l'Agriculture et du Commerce entraîna l'Inspecteur des Services Vétérinaires. Un arrêté du 11 Août 1910 consacrait cette situation. Cette disposition comportait une nouvelle erreur : le contrôle technique de l'Inspecteur des Services Vétérinaires était supprimé, et les Services Locaux, dont l'étanchéité absolue était assurée, étaient placés sous la seule autorité des Chefs d'Administration locale. L'inutilité des directives techniques générales était à cette époque si bien reconnue qu'il n'était prévu pour

ces Services Locaux d'autres chefs que les Chefs d'Administration locale ou leurs représentants qui pouvaient noter, même au point de vue technique, les vétérinaires placés sous leurs ordres.

L'année 1913 vit la fin de cette mesure insuffisante. Le 23 Décembre, le Gouverneur général de l'Indochine réorganisait par arrêté le Service Vétérinaire Zootechnique et des Epizooties qui comptait au total à cette époque 19 unités. Dans l'ensemble, cette disposition vise sans conteste à donner au Service Vétérinaire des statuts organiques analogues à ceux des grands services de l'Indochine. Mais on ne saurait trouver dans ses articles nombreux et confus, les seules dispositions vraiment nécessaires : Institution d'un chef donnant des directives techniques générales ; claire définition des attributions du Service et leur répartition logique du haut en bas de la hiérarchie constituée.

Le particularisme des Pays de l'Indochine, favorisé sans doute, par leurs situations géographique et administrative respectives, a contraint le Gouverneur général à confectionner, encore une fois, des Services Locaux indépendants, s'ignorant les uns les autres, mais pourvus cette fois d'un Chef de Service local qui n'a à répondre administrativement, techniquement et professionnellement qu'au Chef d'Administration locale.

Ce progrès doit être remarqué d'autant qu'il est, très judicieusement, complété par une disposition importante consacrant, en principe, la division des Pays de l'Union en Secteurs vétérinaires, dirigés par des vétérinaires européens assistés de vétérinaires indigènes et d'aides vétérinaires vacinateurs dont le statut n'est pas encore déterminé.

Ces dispositions opportunes, excellentes dans leur principe, sont malheureusement noyées (Titre 1^{er} de l'arrêté du 23 Décembre 1913) dans un fouillis de prescriptions qui ont évidemment pour intention la définition des attributions du Service ; d'une confusion extrême, elles présentent des particularités qui valent d'être signalées ; elles sont encore en vigueur, pour tous les points qui ne sont pas contraires aux arrêtés ultérieurs (20 Juin 1921, 23 Février 1922, 18 Avril 1919, 15 Avril 1924), notamment le titre premier.

De l'examen de ce texte il résulte que les attributions du Service Vétérinaire ont été arbitrairement classées en attributions obligatoires (Art. 1^{er}, parag. 1^{er}) et attributions facul-

tatives (Art. 1^{er}, parag. 2). Parmi les premières figurent, à juste titre mais confusément définies, *l'application* des lois, arrêtés et règlements sur la Police sanitaire des animaux et *l'étude* de tous les moyens tendant à la conservation et à l'amélioration des races d'animaux domestiques.

On peut être surpris de trouver parmi les secondes, à titre facultatif ou conditionnel, certaines charges qui constituent des attributions normales des vétérinaires, telles que : l'Inspection des animaux et des viandes de boucherie, des abattoirs, foires, marchés aux bestiaux, matériel de transport ou de dépôt servant au bétail, etc. A ce point de vue, ce règlement organique est en contradiction avec la loi de Juillet 1881 et par voie de conséquence avec la réglementation sanitaire de l'Indochine.

Les Articles 4 et 6 qui prévoient les attributions des Chefs de Services Locaux et des Vétérinaires Inspecteurs chefs de secteurs, manquent également de précision et sont en certains de leurs termes en contradiction avec l'Art. 1^{er}.

Cette confusion résulte d'une situation spéciale : le rédacteur de 1913 était visiblement préoccupé de n'être pas victime d'un excès de précision et réservait la possibilité de distribuer les attributions de telle sorte qu'un Service défaillant ou surchargé puisse être, en cas de nécessité, remplacé par un autre Service. Il se trouvait, en effet, en présence d'un Service Vétérinaire dont l'organisation n'était qu'ébauchée, comptant seulement une vingtaine d'agents européens, dépourvu ou presque de personnel indigène, de locaux, de matériel, de moyens de travail ou d'étude... Il était donc prudent et logique de rejeter les formules définitives, engageant l'avenir, et de rendre éventuellement possible l'intervention de Services ayant, en certaines matières, des compétences analogues à celles des techniciens du Service Vétérinaire.

L'avenir a, du reste, montré l'utilité de cette précaution. Les Services Médicaux ont été appelés parfois à se substituer aux Services Vétérinaires pour l'Inspection des abattoirs et des marchés, le diagnostic de certaines maladies contagieuses et notamment de la rage des animaux. La pénurie de personnel, techniquement et légalement compétent justifiait dans une certaine mesure ces interventions qui sont, il faut le dire, en contradiction formelle avec l'Art. 12 de la loi de Juillet 1881 et au sujet desquelles la responsabilité de l'Administration aurait pu se trouver, en cas de litige ou d'accidents, sérieusement engagée.

Les Services Agricoles ont été parfois substitués aux Services Vétérinaires, seulement en matière d'élevage (production et amélioration des animaux domestiques). Il n'y aurait à cela aucun inconvénient de principe, si les agents du cadre supérieur des Services d'Agriculture (Ingénieurs agronomes et agricoles) avaient reçu la même préparation technique, que les Vétérinaires ; on ne trouverait même à cette collaboration dans la Colonie, comme dans la Métropole, que des avantages. Il eût été, par conséquent, nécessaire de définir les conditions de cette collaboration avec une précision que nous ne trouvons pas dans l'arrêté du 23 Décembre 1913, qui ouvre largement la porte à l'arbitraire, et à l'incompétence. En fait, les Vétérinaires ont presque toujours été chargés de la direction des établissements zootechniques proprement dits, appartenant aux Administrations Locales de l'Indochine.

La confusion relevée en ce qui concerne les attributions professionnelles et techniques, existe aussi au point de vue administratif. La situation des Vétérinaires Inspecteurs à l'égard des autorités dont ils dépendent gagnerait à être mieux définie. Le Chef de Service Local, qui est plutôt un agent centralisateur qu'un chef véritable, n'a pas la liberté de manœuvre. C'est le Chef d'Administration Locale qui peut le charger de tournées ou de missions dans le pays. C'est à lui qu'il adresse ses rapports techniques avec les conclusions qu'ils comportent ; mais il n'a pas, à proprement parler, d'autorité réelle sur les Chefs de Secteurs qui doivent seulement lui adresser des rapports mensuels et annuels ainsi que des rapports spéciaux relatifs aux cas de maladies contagieuses qu'ils constatent dans leur secteur. Pour le reste, les Vétérinaires Inspecteurs, Chefs de Secteurs assurent leur service *sous le contrôle des autorités administratives provinciales* (Art. 6) ; *ils sont à la disposition* des Administrateurs Chefs de province, ce qui crée une situation équivoque du fait, que d'une part, chaque secteur comporte plusieurs provinces, et que, d'autre part, leurs tournées d'inspection sont contrôlées par les autorités provinciales qui restent juges de leur opportunité, de leurs itinéraires et de leurs buts, toute demande d'intervention chez les colons européens et indigènes devant être adressée à l'Administrateur chef de la province.

Il convient d'ajouter que cette situation de principe n'a pas été sanctionnée par l'usage. Les Chefs de Services Locaux exercent, en fait, d'accord avec les Chefs d'Adminis-

tration Locale, une autorité réelle sur les fonctionnaires de leur service ; en fait et aussi en vertu de consignes générales tacitement convenues avec l'Autorité Supérieure, les Chefs de Services locaux jouissent de la plus grande liberté pour exercer, de la manière qui leur paraît convenable, leurs fonctions de direction et de contrôle ; en fait, les vétérinaires inspecteurs chefs de secteurs ne sont contrôlés, dans la plupart des cas, qu'au point de vue administratif politique et moral par les Administrateurs Chefs de province.

L'expérience, la logique et les besoins du service ont donc apporté à l'esprit du règlement des modifications dont il conviendra de tenir compte pour en changer, en temps utile, la lettre.

Le titre II du même arrêté fixant le statut du personnel ayant été rapporté par des dispositions ultérieures, ne sera cité que pour mémoire ; la tendance générale de ses dispositions était de mettre le statut du Service Vétérinaire en harmonie avec les statuts des autres services techniques. Le but ne fut pas entièrement atteint ; les vétérinaires inspecteurs n'eurent que des satisfactions partielles, mais la mesure indiquait un progrès et une tendance très marquée. En effet, l'arrêté du 23 Décembre 1913 fixait les cadres du personnel et leur répartition entre les divers pays de l'Indochine de la manière suivante :

Effectif total des vétérinaires inspecteurs porté à 55 unités dont 16 pour le Tonkin, 10 pour l'Annam, 14 pour la Cochinchine, 10 pour le Cambodge et 5 pour le Laos. Cet effectif, qui devait comporter 7 stagiaires ou vétérinaires inspecteurs de 6^e classe, 20 vétérinaires inspecteurs de 5^e classe ; 12 de 4^e classe, 8 de 3^e classe, 5 de 2^e classe et 3 de 1^{re} classe, devait se répartir, par classe et par année, dans les pays de l'Union suivant les besoins du service et les disponibilités budgétaires.

Ce projet peut être considéré comme audacieux, si l'on se rappelle que l'effectif en 1913 était de 19 unités seulement.

Du reste, le résultat escompté se fit singulièrement attendre ; dans son ensemble, l'arrêté de 1913 pouvait être considéré comme une demi-mesure. Les effectifs prévus étaient importants mais les avantages moraux et matériels consentis ne suscitèrent aucune candidature. En 1918, le Service ne comptait plus que 14 unités et le Gouvernement de l'Indochine, inquiet à juste titre de cette situation déficitaire, mettait à l'étude les mesures de nature à y remédier.

L'année 1919 est marquée, en effet, par deux faits très importants qui sont, dans l'ordre chronologique, *l'arrêté du 18 Avril* fixant le statut du personnel indigène du Service Vétérinaire, Zootechnique et des Epizooties de l'Indochine, et *l'arrêté du 20 Mai* portant institution près du Gouvernement général et sous son autorité immédiate d'une *Inspection Générale Permanente des Services Vétérinaires Zootechniques et des Epizooties de l'Indochine*.

L'arrêté du 18 Avril 1919 réunissait en un personnel unique les Vétérinaires Auxiliaires constituant le cadre supérieur, les aides vaccinateurs et secrétaires interprètes formant le cadre subalterne. Il fixait, dans des conditions qui se sont montrées dans l'ensemble presque satisfaisantes jusqu'à présent, le statut de ce personnel. Mais, le chiffre des effectifs et leur répartition n'étaient pas déterminés. Malgré ces lacunes, cet arrêté présentait de réels avantages : il consacrait, en l'améliorant, une situation de fait pour les agents indigènes déjà recrutés ; il facilitait ce recrutement, retardé par les incertitudes d'un avenir mal défini ; et il garantissait enfin au personnel européen, nécessairement limité en nombre, une *Assistance technique* qui lui faisait presque totalement défaut. L'Ecole Vétérinaire de l'Indochine, qui n'avait fourni que 19 Vétérinaires Auxiliaires de 1909 à 1918, délivra 56 diplômes de fin d'études de 1918 à 1924. Sous réserve de ce qui sera dit concernant la préparation technique des vétérinaires indigènes, il convient de constater que ces auxiliaires ont apporté à l'organisation et à l'action des services vétérinaires locaux un concours très appréciable. A une échelle inférieure, on peut en dire autant des aides vaccinateurs, simples agents d'exécution formés à l'Institut Pasteur de Nhatrang, et ensuite « sur le terrain » par les vétérinaires inspecteurs chefs de secteur.

L'arrêté du 18 Avril 1919 a donc eu sur les destinées des Services Vétérinaires de l'Indochine une importante répercussion, d'autant plus qu'il a été suivi de près par l'arrêté du 20 Mai 1919 que nous allons examiner maintenant.

L'institution près du Gouverneur général d'une *Inspection Générale permanente des Services Vétérinaires Zootechniques et des Epizooties* répondait, d'une part à un besoin évident et d'autre part aux vœux *souvent et formellement* exprimés du personnel intéressé.

Le choix d'un vétérinaire militaire, placé en activité, hors cadres, ayant le grade d'officier supérieur pour exercer, en principe, cette fonction était, toute question de personne

écartée, une iniquité, en contradiction avec les plus saines traditions de l'Administration indochinoise. Néanmoins, les Services Vétérinaires de l'Indochine se sont soumis pendant 5 ans à cette humiliation, qui a pris fin en 1924 avec le départ du titulaire, et qui a été réglée, pour le principe, après avoir été modifiée successivement par les arrêtés du 4 Juillet et du 9 Novembre 1921, par l'arrêté du 15 Avril 1924, créant au Gouvernement général une *Inspection Générale de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts* ; prévoyant, enfin, en son article 3, le choix comme Inspecteur des Services Vétérinaires Zootechniques d'un fonctionnaire des cadres locaux.

L'inspection Générale permanente, avec les pouvoirs étendus que lui conférait l'arrêté du 20 Mai 1919, a subsisté jusqu'au 4 Juillet 1921, date de la création de la Direction des Services Economiques à laquelle elle a été incorporée en prenant le titre d'« *Inspection des Services Vétérinaires et Zootechniques de l'Indochine.* »

L'arrêté du 9 Novembre de la même année définissant les attributions du Directeur des Services Economiques, réduisait considérablement l'autorité de l'Inspecteur des Services Vétérinaires, dont l'action sur les Services locaux était déjà rendue difficile en raison de la distance et aussi du particularisme des Pays de l'Union.

L'Inspection Générale a, cependant, durant les deux premières années, accompli une œuvre administrative utile. Elle a contribué, en ce qui concerne les Services Vétérinaires, au travail d'ensemble de révision des statuts des fonctionnaires, entrepris par le Gouvernement général de l'Indochine. Les conditions de l'arrêté du 20 Juin 1921 ont été précisées par elle et le personnel du service bénéficie depuis cette époque d'un statut honorable, sinon définitif. Elle a également obtenu au statut du personnel indigène, des vétérinaires auxiliaires notamment, des améliorations importantes qui font l'objet de l'arrêté du 1^{er} Septembre 1921.

Des mesures ultérieures ont paralysé par la suite cette institution si utile qui n'a pas donné, il faut bien le dire, au point de vue technique les résultats escomptés. Diminuée, paralysée dans son action, l'Inspection Générale des Services Vétérinaires n'a pas entrepris l'étude des grandes questions professionnelles et techniques relatives à la protection du cheptel indochinois.

CHAPITRE DEUXIÈME

Situation organique et administrative actuelle des Services Vétérinaires, Zootechniques et des Epizooties de l'Indochine. Objectifs, moyens d'action.

Sommaire :

Arrêté du 15 Avril 1924. — Objectifs et moyens d'action. — Organisation effective des Services Vétérinaires dans les Pays de l'Union. — Effectifs. — Arrêté du 25 Février 1922. — Secteurs vétérinaires. — Situation particulière du Laos. — Décret du 10 Mars 1898. — Etude critique de la Réglementation sanitaire Indo-Chinoise. — Arrêté du 22 Avril 1898. — Dérogations nécessaires. — Arrêté du 4 Mai 1907. — Suspension de l'abatage, dans le cas de peste bovine en Indochine. — Arrêté du 8 Janvier 1909. — Difficultés d'application à l'Indochine de la loi du 21 Juillet 1881. — Manque d'organisation sanitaire. — Pénurie de personnel. — Difficultés d'ordre démographique politique et social. — Influence du régime du bétail. — Adaptations locales. — Arrêté du 17 Décembre 1914 pour le Cambodge. — Nécessité d'une Réglementation spécifiquement Indochinoise.

La période actuelle date de la publication de l'arrêté du 15 Avril 1924 *abrogeant* toutes dispositions antérieures contraires, notamment les arrêtés des 4 Juillet et 9 Novembre 1921, *instituant* une Direction des Affaires Economiques et *créant* une Inspection Générale de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts ; laquelle « restitue à trois services leur indépendance technique et rend les inspecteurs à leur véritable » rôle, celui de conseillers actifs du Gouverneur général et » des Gouvernements locaux ». L'Inspecteur Général de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts se réserve, en fait, l'Inspection des Services de l'Agriculture et est assisté d'un Inspecteur des Services Vétérinaires et d'un Inspecteur des Forêts, chargés personnellement du contrôle technique et professionnel de leurs services respectifs ; ils exercent du reste, dans leur domaine propre, les mêmes attributions que celles dévolues à l'Inspecteur Général de l'Agriculture. Ces organismes, groupés à Hanoï, dépendent directement du Gouverneur

général de l'Indochine auquel sont transmis leurs rapports d'Inspections.

On reproche parfois à cet arrêté du 15 Avril 1924 d'avoir interposé, entre le Gouvernement général et les Inspecteurs des Services techniques intéressés, un échelon sinon inutile, du moins superflu. On aurait pu admettre l'existence de trois inspections générales indépendantes traitant directement de leurs propres affaires avec le Gouvernement général. On trouve des exemples de l'un et l'autre système en divers pays et il ne semble pas que l'on puisse les opposer systématiquement l'un à l'autre. Ce qui est certain, c'est que ces trois services ont des intérêts et des buts communs, justifiant une collaboration, *obligatoire ou facultative*, mais à coup sûr féconde.

Quoi qu'il en soit, cette disposition apporte à l'organisation existante, résultant des dispositions antérieures que nous avons étudiées, une très importante modification. La présence d'un Inspecteur des Services Vétérinaires près du Gouverneur général fait tomber les cloisons étanches qui séparent les Pays de l'Union et établit entre elles la liaison indispensable pour l'organisation méthodique et coordonnée entre les Pays de l'Indochine de la protection du cheptel, notamment de la lutte contre les épizooties.

La lutte contre les épizooties, et notamment contre la peste bovine, figure au premier plan du programme de protection sanitaire du Gouvernement général de l'Indochine.

Quels sont, actuellement, les moyens dont dispose ce Gouvernement ? Ce sont :

1° Des Services Vétérinaires Zootechniques et des Epizooties en bonne voie d'organisation ;

2° Des Règlements sanitaires, dont le plus important est l'arrêté du 2 Octobre 1916 sur la Police sanitaire des animaux domestiques ;

3° Des règlements administratifs ;

4° Des mesures médicales principalement représentées par les méthodes d'immunisation reposant sur l'emploi du sérum antipestique, employé seul, ou associé au virus pestique.

Pour représenter schématiquement les résultats obtenus jusqu'à ce jour par ces moyens, dont le développement progressif a été schématisé dans le chapitre 1^{er}, on peut dire qu'ils se sont fréquemment montrés impuissants, soit à prévenir l'apparition des épizooties, soit à en arrêter la propagation. Mais il est intéressant de noter que les résultats obtenus se sont constamment améliorés en même temps que ces moyens

eux-mêmes et que, notamment, l'Organisation effective des Secteurs vétérinaires et l'augmentation numérique du personnel technique ont fourni, dans tous les pays de l'Union, des résultats satisfaisants, résultats qui sont une utile indication de ce que l'on peut espérer obtenir lorsque ce Service aura reçu une organisation définitive.

Le Gouvernement de l'Indochine poursuit méthodiquement cette organisation. Malheureusement, l'Administration indochinoise ne semble pas avoir admis qu'un service technique répondant à des buts bien déterminés doit être organisé sur un plan spécial et non sur le plan des Administrations d'Etat. Cette erreur fondamentale a retardé le développement des Services vétérinaires et paralysé leur action.

L'effort et les sacrifices financiers consentis par la Colonie sont cependant considérables. L'effectif du personnel européen prévu par l'arrêté du 25 Février 1922 est pratiquement atteint, et sa répartition dans les Pays de l'Union assurée. Ces Pays sont divisés en secteurs, comportant parfois des subdivisions, surveillés par des vétérinaires européens assistés de vétérinaires indigènes et de vaccinateurs. Chaque secteur compte un nombre variable de *Provinces* (en moyenne de 3 à 5) ou circonscriptions administratives, ce qui suffit à indiquer que la répartition des secteurs repose plutôt sur des considérations d'ordre administratif ou géographique, que sur des considérations d'ordre sanitaire.

Quoi qu'il en soit, de cette constatation, le Tonkin d'abord (1900), puis l'Annam (1906), puis le Cambodge (1908) ont organisé peu à peu leurs Services vétérinaires (1900-1906-1908). La Cochinchine n'a suivi cet exemple qu'en 1919, mais a très rapidement regagné le temps perdu. Le Laos, enfin, dispose d'une organisation très récente et encore embryonnaire (1921). Cet immense pays, qui renferme un cheptel dont l'importance, encore mal connue, est certainement considérable et des régions convenant à l'élevage, ne dispose pour le moment que de 3 Vétérinaires Inspecteurs, dont un en congé en France. Des deux autres, l'un est chef de service et, par suite, nécessairement retenu dans la capitale du Laos (Vientiane) par les obligations particulières de sa fonction.

Or, le Laos se trouve, au point de vue géographique comme au point de vue sanitaire, dans une situation spéciale. Si l'on considère ses rapports de frontières avec les pays voisins, on constate que la Chine, la Birmanie et le Siam qui le bornent au Nord et à l'Ouest, par des frontières extrêmement

découpées, se développant sur plusieurs milliers de kilomètres de longueur, sont des pays où la peste bovine règne à l'état enzootique, parfois épizootique, et dont les organisations sanitaires, tout au moins dans les zones qui nous intéressent, sont insuffisantes ou nulles. Les foyers pestiques existant au Laos sont donc constamment entretenus ou rallumés par les apports des pays voisins, à l'occasion des échanges incessants ayant pour objet le bétail vivant. Le Laos lui-même étant le pourvoyeur naturel de l'Annam, du Cambodge et de la Cochinchine, on conçoit que la situation sanitaire du Laos commande en grande partie la situation sanitaire du reste de l'Indochine. Ce qui explique pourquoi nous réclamons pour Le Laos une puissante organisation sanitaire, pour nous permettre d'entreprendre d'une manière coordonnée et méthodique la lutte générale contre les épizooties en Indochine. Des difficultés d'ordre administratif, politique et budgétaire, etc., ont rendu jusqu'à présent cette organisation impossible. Ces difficultés ne paraissant pas devoir se résoudre à bref délai, il en résulte que, provisoirement, le Laos doit être considéré par les autres Pays de l'Indochine comme placé en permanence et dans toute son étendue, en état de suspicion d'épizootie. La mesure radicale, consistant à interdire tout transit du Laos vers les autres pays de l'Indochine, étant impraticable et contraire aux intérêts bien compris de la Colonie, un contrôle spécial devra donc être exercé sur le bétail venant de ce pays par les Services techniques organisés des autres pays de l'Union, appuyés par une organisation administrative et une autorité effective.

ETUDE CRITIQUE DE LA REGLEMENTATION SANITAIRE INDOCHINOISE. — Il fallait aux services techniques organisés et répartis comme nous venons de le voir, une Réglementation sanitaire pour leur permettre de poursuivre, dans des conditions d'incontestable légalité, leur but commun principal : la protection du cheptel de l'Indochine, en concentrant leur action sur la lutte contre les épizooties et notamment contre la peste bovine.

Il a d'abord été satisfait à cette nécessité par le décret du 10 Mars 1898 rendant applicable dans toute l'Indochine la loi du 21 Juillet 1881 sur la Police sanitaire des animaux domestiques et par l'arrêté du 22 Avril 1898 promulguant ce décret en Indochine.

Comme il fallait s'y attendre, l'application à l'Indochine de cette loi métropolitaine rencontra de sérieuses difficultés de tous ordres ; différents correctifs et additifs furent bientôt estimés nécessaires, si bien que, par arrêté du 4 Mai 1907, le Gouverneur général de l'Indochine instituait une commission composée : d'un Administrateur des Services Civils, d'un Magistrat à la désignation du Procureur général, du Président de la Chambre d'Agriculture du Tonkin et du Chef du Service Vétérinaire et des Epizooties à la Direction de l'Agriculture, des Forêts et du Commerce, à l'effet « d'étudier » les modifications qu'il conviendrait d'introduire dans la « Réglementation de la Police sanitaire des animaux domes- » tiques régie par la loi du 21 Juillet 1881 ». Le Chef du Service Vétérinaire, cheville ouvrière de cette commission, en était le rapporteur. Cette commission établit un rapport déclarant que la Peste bovine existait en Indochine à l'état enzootique, « que cette affection est curable dans de fortes » proportions, que l'emploi de sérum antipestique permet » de protéger les animaux sains et que ceux ayant résisté » à la maladie jouissaient d'une immunité durable » ; elle estimait donc que les mesures édictées par la loi du 21 Juillet 1881 relatives à l'abatage ne lui étaient pas applicables ; elle présentait en conséquence à la signature du Gouverneur général de l'Indochine un projet d'arrêté « suspendant, en » ce qui concerne la peste bovine l'application des articles VI, » parag. 1^{er}, art. VII, parag. 1^{er} et art. XVII, parag. 1^{er} de la » loi du 21 Juillet 1881, ainsi que toutes autres dispositions » relatives à l'abatage » (arrêté du 8 Janvier 1909).

Cette disposition ayant pour principe la curabilité de la peste bovine eut, pour conséquence immédiate, le renforcement des mesures médicales basées sur l'emploi du sérum antipestique, et, comme conséquence plus lointaine, l'institution au Tonkin d'une taxe de remboursement partiel sur les vaccinations antipestiques demandées par les propriétaires de bétail ; restant entendu, que les vaccinations d'office pratiquées en temps d'épizooties déclarées étaient exemptées de remboursement. Il s'agissait dès lors, non pas de vaccination proprement dite mais seulement de sérothérapie.

Nous examinerons plus loin ce qu'il faut actuellement penser de cette mesure et de la sérothérapie antipestique. L'expérience acquise depuis plus de 16 ans permet de se prononcer, sinon d'une façon définitive, du moins avec une précision qui n'eut pas été permise en 1910.

Il convient de remarquer que la promulgation en Indochine de la loi de Juillet 1881 n'eut pas pratiquement de retentissement bien considérable, dès le début (1898) tout au moins ; l'Indochine n'était nullement préparée pour la recevoir et l'on peut dire que, au contraire, tout s'opposait en réalité à son application : la situation sanitaire réelle était mal connue ; on n'avait à son sujet que des indices, concernant des territoires limités ; encore ces indices comportaient-ils des exagérations, des erreurs ou des légendes ; la discrimination entre les septicémies hémorragiques et la peste bovine n'était pas bien établie ; le charbon symptomatique était méconnu et les maladies rouges du porc prêtaient à une confusion que les circonstances n'ont pas encore permis d'éclaircir complètement en Indochine.

En outre, sauf au Tonkin, l'organisation sanitaire était, jusqu'en 1908, et même plus tard en Cochinchine et au Laos, une simple fiction : le Laos n'a reçu son premier vétérinaire européen qu'en 1921 ; la Cochinchine, qui disposait pour tout son territoire de deux vétérinaires, retenus en fait à Saïgon par des obligations quotidiennes, n'a organisé son service vétérinaire qu'au mois d'Août 1919. L'Annam n'avait, en 1908, que deux vétérinaires, l'un retenu à Hué par la direction d'une Jumenterie, l'autre chargé, à la fois de 4 provinces ou délégations dans le Sud Annam et de travaux spéciaux à l'Institut Pasteur de Nhatrang. Le Tonkin bénéficia plus tôt d'un commencement d'organisation par suite de la présence, à Hanoï même, du Chef des Services Vétérinaires de l'Indochine au Gouvernement général. La création de l'Ecole Vétérinaire du Tonkin et des Etablissements Zootechniques de Bach-Mai facilitèrent aussi, dans une certaine mesure, l'organisation du Service.

La pénurie de personnel, sa dispersion sans cohésion suffisante dans des régions immenses alors presque dépourvues de moyens de transport et de voies de communication, le défaut de moyens de travail et d'étude auraient pu suffire à laisser pour lettre morte les prescriptions de la loi de Juillet 1881.

D'autres circonstances, d'ordre administratif ou démographique, aggravaient cette situation que des dispositions locales fragmentaires, arrêtés, circulaires, ordonnances royales, etc., s'efforçaient d'améliorer.

Il convient de mettre en face de la loi du 21 Juillet 1881 et des dispositions la rendant applicable dans la Colonie, un

fait très important qui en explique l'inanité. Elle a été établie pour la France, c'est-à-dire pour être appliquée à des animaux *domestiques*, au sens littéral du mot, appartenant à des personnes ou à des collectivités policées, obéissant effectivement à une seule et même Loi. La situation est toute différente en Indochine, tant en ce qui concerne les hommes que les animaux. Le nom d'Union indochinoise désigne une réalité différente : l'Indochine est, en fait, une fédération d'Etats en formation dont le groupement, artificiel, n'a pu être réalisé que par l'Autorité française ; encore celle-ci a-t-elle tenu pour principe de respecter et de maintenir dans leur intégrité les traditions et coutumes particulières à chaque Pays. Or, ces traditions, coutumes et habitudes varient non seulement d'un pays à l'autre, mais parfois d'une circonscription à une autre. Et, dans certaines régions, des tribus très voisines diffèrent considérablement les unes des autres. Les Annamites, de beaucoup les plus nombreux (12.500.000), représentant 83 % de la population totale, n'occupent, en fait, en groupements sociaux organisés, que le delta du Fleuve Rouge et les premiers contreforts de la moyenne région, au Tonkin ; en Annam, la majeure partie de la province de Thanh-Hoa, ainsi que toutes les provinces annamites proprement dites, échelonnées sur la côte depuis les frontières de Thanh-Hoa jusqu'à celles de la Cochinchine ; toutes ces provinces présentent cette caractéristique qu'elles sont limitées à l'Ouest par les premiers contreforts de la Cordillère annamitique qui marque la séparation avec les populations indonésiennes de l'Hinterland. Celles-ci, principalement représentées par les variétés Kha, Moïs et P'ngong, se partagent en fait et dans cet ordre la plus grande partie de la région montagneuse de l'Indochine. Leur nombre est estimé à 600.000 environ. Complètement insoumises en certaines régions, relativement soumises dans d'autres où elles exécutent avec une docilité variable les prestations en nature ou en deniers, elles subissent notre pénétration, à laquelle elles tentent parfois d'échapper par des reculs progressifs. Cette tactique les a, peu à peu, privées, dans certaines régions, des bonnes terres de culture auxquelles le besoin a substitué le « ray » et la déforestation. En contact avec cette population indonésienne et parfois mélangée avec elle nous trouvons au Nord et vers l'Ouest environ un million d'individus appartenant à la race Thai ; le groupement du Nord, variété Tho, étant resté soumis à l'influence et à la civilisation chinoises

tandis que celui de l'Ouest est fortement marqué d'influence bouddhique. Les Thai de l'Ouest, comprennent dans la Colonie les Laotiens des basses vallées, les Pou Eun des plateaux, les Thai noirs de la Haute Rivière Noire, les Younes et les Lus.

En Cochinchine, outre les 2.600.000 d'Annamites installés principalement dans les plaines alluvionnaires et deltas, nous trouvons 250.000 Cambodgiens, plus ou moins subjugués par les Annamites d'une part, et soumis, d'autre part à de profondes influences bouddhiques. Au Cambodge, leur nombre est d'environ 1.500.000.

Les Chinois, au nombre de 3 à 400.000, sont surtout nombreux en Cochinchine, Cholon (150.000) et au Cambodge (115.000). Ils sont, en Annam, au nombre de 6.000 et de quelques centaines au Laos.

Si nous ajoutons les groupements Meo, Man, Cham, comportant respectivement trente-cinq, soixante et quatre-vingt mille individus, auxquels il faut ajouter 5.000 Tolos et Thibétains, on voit à quelles populations nombreuses et diverses devait être appliquée la loi métropolitaine du 21 Juillet 1881 importée en Indochine !

Ce n'est pas tout. Les animaux domestiques ou apprivoisés par l'homme subissent, dans une certaine mesure tout au moins, les conséquences du régime social auquel appartiennent leurs propriétaires.

Dans les régions agricoles, effectivement livrées par les Annamites à la culture du riz, ou à la petite culture et au jardinage familial, le bétail peut être considéré, à la rigueur, comme vivant à l'état domestique. De même, le bétail entretenu dans les exploitations européennes. Encore certains Vétérinaires, gardant le souvenir d'interventions collectives telles que les vaccinations antipestiques dans lesdites exploitations ont-ils estimé que cette domestication était très relative pour le plus grand nombre des animaux. Néanmoins on peut dire que le bétail vit dans un état de domesticité relative, dans les régions où il est effectivement et habituellement employé pour les travaux agricoles, c'est-à-dire dans les *régions d'utilisation*.

Il en est tout autrement dans les régions, nous ne dirons pas d'élevage, mais de *production*, d'*origine*, du bétail, c'est-à-dire dans la haute et la moyenne région du Tonkin, dans toute la chaîne annamitique y compris les hauts plateaux

Moïs et le versant Laotien, et enfin dans les hautes plaines du Cambodge.

Là, le bétail soumis au régime pastoral est, dans la plupart des cas, livré à lui-même, vivant par suite à l'état presque sauvage, se mélangeant parfois dans les savanes au gibier de la même espèce. Faute de pâturages organisés, les troupeaux des villages, conduits par un chef de file, cherchent leur pâture quotidienne, guidés par leur instinct, les ressources fourragères locales, les variations des saisons et aussi la situation des points d'eau et des ombrages. Tantôt, le troupeau rentre tous les soirs se mettre à l'abri des cases du village ; tantôt, il séjourne plus ou moins longtemps dans la forêt ou les savanes, parcourant des itinéraires à peu près fixes, connus dans l'espace comme dans le temps, de leurs insouciantes propriétaires. Ceux-ci, de temps à autre, détachent des émissaires chargés de s'assurer de la position du troupeau, de son état et des changements que les naissances, les intempéries, les épizooties, les vols et les fauves ont pu lui apporter.

L'examen de cette situation qui comporte mille autres détails étranges, sur lesquels il n'importe pas d'insister davantage, n'était-il pas suffisant pour faire prévoir, *a priori*, que la loi de Juillet 1881 ne trouverait en Indochine qu'une application illusoire ?

La Commission de 1907, chargée, somme toute, d'en faire une adaptation à l'Indochine, a reculé devant l'importance de la tâche et n'a rectifié que les erreurs les plus apparentes. L'ensemble de la Réglementation était incorrectible. Il eût fallu tout reprendre ; cependant le besoin d'une réglementation mieux adaptée aux circonstances locales se faisait partout sentir ; la loi de Juillet 1881 étant pratiquement inopérante, les prescriptions les plus urgentes furent édictées par les autorités locales, parfois sans un souci suffisant de leur parfaite légalité.

Le Gouvernement du Cambodge ayant, depuis l'année 1908, progressivement organisé son Service Vétérinaire en vue de protéger les quinze cent mille têtes de bétail constituant la principale richesse du Pays, se préoccupa, le premier, d'élaborer un règlement destiné à être substitué en pratique, dans ce Pays, à la loi de Juillet 1881. Ce règlement fut proposé au Gouverneur général de l'Indochine par rapport N° 161 du 23 Novembre 1914, et publié par arrêté du 17 Décembre de la même année.

Cet arrêté est encore en vigueur aujourd'hui. Il prévoit

la *déclaration*, par l'intermédiaire des autorités, dans l'ordre suivant : « Mesrok, Gouverneur indigène de la province, » Résident de France, Résident Supérieur et enfin Chef du » Service Vétérinaire ». Cette filière hiérarchique est un vice fondamental qui s'oppose à la nécessité de l'*Information immédiate*, et paraît ne pas tenir compte de l'existence des secteurs vétérinaires et de leurs subdivisions techniques. Il prescrit également « l'*Isolement* », sans en préciser la forme ; « l'*Enfouissement* sous la surveillance du Mesrok dans des » fosses de 2 m. 50 de profondeur. » (!) exigences que les circonstances locales, telles que les inondations permanentes ou périodiques doivent rendre bien illusoires. Il prévoit enfin que l'autorité locale, en l'espèce le Résident Supérieur, dûment renseigné par le rapport du Vétérinaire inspecteur envoyé sur les lieux et les propositions du Chef de service, statue sur les mesures à mettre en exécution dans chaque cas particulier ; ce qui laisse supposer que chaque cas est réglé par un arrêté spécial. La même autorité prend, s'il est nécessaire (et on ne voit pas ce qui détermine cette nécessité), un arrêté de déclaration d'infection comportant à peu près les mêmes mesures que la loi de Juillet 1881.

L'art. 5 relatif à la peste bovine comporte une disposition nouvelle : l'*immunisation préventive* du cheptel bovin et bubalin renfermé dans le périmètre infecté au moyen de sérum antipestique. On pense actuellement que la sérothérapie antipestique a pour effet d'augmenter la résistance des animaux, de telle sorte qu'ils sont protégés contre la contagion naturelle pour une durée de dix à quinze jours. Il ne s'agit, à proprement parler, que de protection relative et non d'immunité. L'arrêté du 17 Décembre 1914 accordait donc à cette intervention une importance et une confiance exagérée.

Dans l'ensemble des *mesures spéciales à chaque maladie*, cet arrêté, dominé par un souci de simplification excessive n'est pas un progrès sur les dispositions analogues de la loi de Juillet 1881.

L'art. 9 concernant la rage notamment, ne prévoit pas l'observation obligatoire des animaux ayant mordu des personnes ; l'art 17 relatif au Surra est très incomplet et ne prévoit pas l'abatage, qui est cependant une mesure d'urgence et de première nécessité, etc.

Le titre II de cet arrêté réglemente, pour le Cambodge, la Police sanitaire à l'Importation et à l'Exportation. Ces deux termes s'entourent, du reste, d'une confusion particulière par

le fait qu'ils s'appliquent sans distinction aux échanges avec les Pays étrangers, la France et ses Colonies, ou avec les autres Pays de l'Union.

Le titre III prescrit, dans des termes peu précis, des dispositions générales relatives à la désinfection et à l'enfouissement des cadavres.

Le titre IV s'en réfère pour les pénalités à infliger aux infractions à la police sanitaire, aux dispositions du titre IV de la loi de Juillet 1881.

Tel qu'il est, cet arrêté, en usage depuis près de 15 ans au Cambodge, paraît avoir donné satisfaction aux autorités de ce Pays ainsi qu'au Service Vétérinaire intéressé, puisque, malgré la faculté qui lui a été donnée depuis par l'arrêté du 2 Octobre 1916, ses dispositions n'ont pas été modifiées, quoique « *le Cambodge puisse être considéré comme infecté en permanence de peste bovine* ». (Rapport du 1^{er} Juin 1925 de M. le Résident Supérieur au Cambodge.) Il est vrai, qu'en dépit du décret du 10 Mars 1898, et de l'arrêté du 22 Avril de la même année, le Résident Supérieur au Cambodge estimait, dans la lettre précitée, que l'arrêté du 17 Décembre 1914 était « le premier texte de réglementation sanitaire intervenu en Indochine ! », ce qui explique aussi pourquoi, au mépris de la loi de Juillet 1881, cependant applicable au Cambodge, une ordonnance royale du 30 Novembre 1911 imposait aux Cambodgiens, outre la déclaration et l'isolement quelques mesures simples et pratiques pour l'enfouissement des cadavres et la désinfection des locaux.

Comme nous l'avons vu, la réglementation de la Police sanitaire en Indochine est basée sur la loi de Juillet 1881 rendue applicable et promulguée par les décrets et arrêtés de 1898 précités.

L'application des mesures prescrites par cette loi est définie par l'arrêté du Gouverneur général du 2 Octobre 1916 qui comporte cette réserve que le Laos et le Cambodge échappent provisoirement à l'action de ce règlement : le premier, faute de service vétérinaire ; le second, parce que l'arrêté du 17 Décembre 1914 suffit provisoirement aux Cambodgiens.

Le Tonkin, l'Annam et la Cochinchine restent seuls soumis en fait au nouveau règlement.

Le règlement du 2 Octobre 1916 s'inspire exclusivement, non de la loi de Juillet 1881, mais des articles du Règlement d'Administration Publique du 6 Octobre 1904 en vigueur en France et préparé pour l'exécution de la loi du 21 Juin 1898

sur le Code Rural. Quoique cette loi tienne compte dans une certaine mesure des progrès réalisés de 1881 à 1898, elle ne pouvait s'adapter davantage pour les motifs que nous avons examinés d'autre part, aux pays intéressés.

Le procès de l'arrêté du 2 Octobre 1916 aboutirait aux mêmes observations et conclusions que celui que nous avons fait de la loi du 21 Juillet 1881. Il nous suffira de le constater sans les considérer à nouveau.

CONCLUSION DU CHAPITRE II. — L'analyse que nous avons faite des textes actuellement en vigueur aboutit à cette conclusion qu'il est nécessaire de doter l'Indochine d'une réglementation sanitaire particulière, dont les prescriptions seront établies en tenant compte de tous les facteurs qui doivent intervenir dans l'application effective des mesures envisagées, notamment des conditions économiques et sociales de la Colonie, de ses ressources financières, des progrès de la science et de la nature des contagions locales et enfin des relations de l'Indochine avec les pays étrangers, la France et ses colonies ainsi que des transactions intérieures du bétail.

Il apparaît qu'il conviendrait, d'abord, de dénoncer la tradition consistant à altérer plus ou moins les règlements métropolitains pour les adapter à la Colonie ; puis, de faire admettre le principe d'une réglementation autonome, ce qui peut être obtenu par « application du décret du 10 Mars 1898, » qui donne au Gouverneur général de l'Indochine le pouvoir de régler, par des arrêtés, toutes les matières qui, aux termes de la loi du 21 Juillet 1881, doivent faire l'objet de règlements d'administration publique ou de décrets, et de prescrire toutes les mesures d'exception qu'il pourra être nécessaire de prendre en raison de l'organisation spéciale des diverses parties de l'Union Indochinoise pour y assurer l'application de ladite loi. »

Cette réglementation autonome, spécifiquement Indochinoise, élaborée par une Commission instituée par arrêté du Gouverneur général de l'Indochine, serait transmise au département pour être soumise à l'examen du Comité consultatif des Epizooties. Après approbation de ce texte par ce Comité, le département en ferait retour au Gouverneur général de l'Indochine, auquel il appartiendrait de régler par voie d'arrêtés les conditions d'application dans la Colonie de la nouvelle réglementation ainsi que les mesures d'exception estimées nécessaires.

Ce n'est que lorsque cette nouvelle réglementation serait mise en vigueur qu'il deviendrait opportun de demander au Président de la République Française l'abrogation du décret du 10 Mars 1898 en ce qui concerne l'application à l'Indochine de la loi du 21 Juillet 1881.

Nota I. — La Commission chargée de mettre à l'étude une nouvelle réglementation sanitaire pour l'Indochine a été instituée par arrêté du Gouverneur général de l'Indochine en Décembre 1926.

Nota II. — Au mois de Mars 1925, le Gouvernement général de l'Indochine a demandé à M. le Ministre des Colonies de faire parvenir son adhésion à l'Office International des Epizooties, dont la création à Paris a été proposée à la suite de « l'Arrangement international du 25 Janvier 1925 ».

Cette création, qui a pour but principal de « provoquer et de coordonner » les recherches ou expériences intéressant la Pathologie ou la Prophylaxie » des maladies infectieuses du bétail, de recueillir et de porter à la connaissance des Gouvernements et de leurs services sanitaires les faits et documents d'intérêt général, concernant les épizooties, d'étudier les projets » d'accords internationaux relatifs à la police sanitaire des animaux », intéressait l'Indochine au plus haut point. Aussi, après étude de la question, d'accord avec les Ministères des Colonies et de l'Agriculture, le Gouvernement général a-t-il décidé de confirmer, en Octobre dernier, l'adhésion de principe donnée en Mars et exprimer le désir que l'Indochine soit placée provisoirement dans la 4^e catégorie prévue à l'art. II des Statuts organiques de « l'Office International ». L'Inspecteur des Services Vétérinaires de l'Indochine à l'Inspection Générale de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts est désigné pour représenter l'Indochine dans le Comité International.

CHAPITRE TROISIÈME

Enseignement de la Médecine Vétérinaire et diffusion des Notions d'Hygiène et de Police Sanitaire Vétérinaire.

Sommaire :

Arrêté du 11 Août 1910. — Arrêté du 15 Septembre 1917. — Arrêté du 18 Septembre 1924. — Arrêté du 24 Mars 1925.

Parmi les mesures prises par le Gouvernement de l'Indochine en vue de la Protection du cheptel, figure, en bonne place, la Création de l'Enseignement de la Médecine Vétérinaire, complétée par la diffusion dans les campagnes des notions élémentaires de cet enseignement.

La première tentative fut réalisée en 1906 par la Création à l'Ecole de Médecine du Tonkin d'une Section Vétérinaire qui ne compta, à vrai dire, que quelques élèves (4 ou 5) ne possédant qu'une instruction générale rudimentaire et par suite mal préparés pour suivre cet enseignement.

Un arrêté du 11 Août 1910 transformait la Section Vétérinaire de l'Ecole de Médecine en Ecole Vétérinaire du Tonkin. Cette disposition n'attira pas davantage les candidatures ; la jeune Ecole connut de cruelles vicissitudes : 3 diplômes furent délivrés en 1911, aucun en 1912, 5 en 1913, un en 1915 et en 1916, 6 en 1917 et 2 en 1918. Ces chiffres indiquent en quelle faveur était alors, aux yeux des jeunes indigènes issus des Ecoles du Gouvernement, la carrière de vétérinaire.

Cette situation peu conforme aux besoins du Service, fut l'objet d'un nouvel examen qui eut pour résultat l'arrêté du 15 Septembre 1917, transformant en Ecole Vétérinaire de l'Indochine, l'Ecole Vétérinaire du Tonkin. Le classement de cette Ecole parmi les Ecoles de l'Enseignement Supérieur, le relèvement du niveau des candidats par de nouvelles conditions d'admission, la prolongation de la durée des études, portée de trois à quatre ans, l'attribution en fin d'études d'un

diplôme de l'Enseignement Supérieur conférant aux bénéficiaires le titre de vétérinaire auxiliaire, facilitèrent singulièrement le recrutement. Aucun diplôme ne fut délivré en 1920, par application de l'arrêté du 15 Septembre 1917 portant à 4 ans la durée des études ; par contre, la Direction de l'Instruction publique délivra 8 diplômes en 1921, 13 en 1922, 11 en 1923, 7 en 1924 et 6 en 1925. Le nombre des élèves présents à l'Ecole pour l'année scolaire 1925-1926 est de 23, dont 5 à diplômer en Juin 1926.

L'Ecole Vétérinaire de l'Indochine est actuellement régie par l'arrêté du 18 Septembre 1924, modifiant le chapitre III du Livre II du Règlement Général de l'Enseignement Supérieur en Indochine. Cet arrêté fixe les conditions d'admission à l'Ecole Vétérinaire de l'Indochine :

Les candidats à l'entrée doivent être titulaires du Brevet d'Enseignement secondaire local, du Brevet Supérieur ou du Baccalauréat métropolitain.

Transitoirement, à défaut de candidats remplissant ces conditions, les Cambodgiens et les Laotiens pourvus du diplôme de fin d'études complémentaires pourront être admis jusqu'à la rentrée de 1928 ; les Tonkinois, les Annamites et les Cochinchinois dans les mêmes conditions, seulement jusqu'à la rentrée de 1926.

Ce régime transitoire, qui a permis de satisfaire aux besoins les plus urgents des Services locaux et généraux, a donné lieu aux constatations suivantes : les élèves admis à l'Ecole Vétérinaire de l'Indochine avec le certificat de fin d'études complémentaires, c'est-à-dire avec le minimum de titres, ont eu, comme il était prévu, certaines difficultés à suivre l'Enseignement qui leur était distribué ; par suite du manque d'organisation de l'Ecole Vétérinaire, cet Enseignement très théorique, très livresque, mal adapté aux besoins de la Colonie et à la destination très spéciale des élèves intéressés, n'était pas complété, contrairement aux indications précises de cet Enseignement par un Enseignement pratique et d'application suffisant.

Il en résulte que certains nouveaux diplômés n'ont pas pu donner toujours satisfaction aux exigences, parfois pressantes, des services intéressés, dès leur sortie de l'Ecole, et se sont difficilement adaptés à leur nouvelle situation d'auxiliaires des vétérinaires inspecteurs ; ce qui a provoqué, de la part de certains Chefs de Services locaux, des critiques dont il a été tenu compte dans l'arrêté du 24 Mars 1925, réorga-

nisant l'Ecole Vétérinaire et organisant le Cours complémentaire d'application à l'Institut Pasteur de Nhatrang. Cet arrêté, préparé en hâte sur la demande pressante du Directeur de l'Instruction Publique pour faire partie d'un programme général de l'Enseignement Supérieur, se ressent dans les détails de la précipitation apportée, par ordre, à sa rédaction.

Néanmoins, des modifications assez importantes ont été apportées au Règlement Général de l'Instruction Publique en ce qui concerne le fonctionnement de l'Ecole Vétérinaire de l'Indochine. Il était nécessaire de donner à l'organisation générale de l'Ecole, aux études et aux programmes une orientation plus conforme aux progrès de l'Enseignement en général et aux besoins des services à assurer.

L'Enseignement donné à l'Ecole Vétérinaire tendait à former des praticiens plus aptes à satisfaire aux besoins de la clientèle particulière qu'à servir d'auxiliaires aux vétérinaires européens, chefs de secteur, dont la principale raison d'être, est de lutter contre les grandes épizooties qui s'abattent périodiquement sur le cheptel indochinois.

L'arrêté du 24 Mars 1925 précité, réorganisant l'Ecole, en a modifié les programmes de manière à assurer aux élèves un enseignement les préparant mieux à l'exercice de leurs futures fonctions. Le même texte prévoit la participation à l'Enseignement, d'assistants choisis parmi les vétérinaires indigènes nouvellement diplômés. Cette disposition, très avantageuse au point de vue de l'enseignement pratique, permet aux élèves particulièrement doués de se perfectionner dans leur art, en accomplissant à l'Ecole un séjour complémentaire.

Les organismes annexés à l'Ecole Vétérinaire : Laboratoire de Microbiologie, Infirmerie et Clinique, Pharmacie, et destinés à compléter l'Enseignement théorique par un *enseignement pratique* approprié, ont reçu des attributions bien déterminées et ont été dotées du personnel nécessaire.

Enfin, pour donner aux études une sérieuse orientation pratique, conforme aux intérêts de la Colonisation et aux besoins des Services Vétérinaires de tous les Pays de l'Union, la Direction de l'Ecole a été confiée à l'Inspecteur des Services Vétérinaires de l'Indochine, à la Direction de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts.

Les dispositions de l'arrêté du 18 Septembre 1924 devenant partiellement exécutoires à la rentrée de 1926 (pour les

élèves de la Cochinchine, de l'Annam et du Tonkin seulement), les partisans du relèvement du niveau des études recevront satisfaction : les nouveaux élèves pourvus, en effet, à la rentrée de diplômes justifiant de connaissances générales étendues, suivront sans peine l'Enseignement restreint de l'Ecole Vétérinaire, enseignement que l'expérience autorisera peut-être plus tard à développer.

Cette tendance au relèvement du niveau des études ne s'oppose qu'en apparence aux désirs des Chefs de services locaux, demandant la formation, non pas de vétérinaires auxiliaires, mais d'assistants, d'infirmiers, de contre-maîtres, si l'on peut dire, des travaux de l'art vétérinaire. Ces assistants existent, en fait comme en principe, en application de l'arrêté du 18 Avril 1919 : ce sont les *Aides vaccinateurs*. La formation technique de ces agents est assurée, d'abord par un stage à l'Institut Pasteur de Nhatrang, ensuite par l'Enseignement pratique qu'ils reçoivent dans les formations sanitaires auxquelles ils sont affectés. Le fait que certains de ces agents (peu instruits, puisque l'on n'exigeait d'eux au minimum que le Certificat d'Etudes Primaires) ont acquis au bout de quelques années une habileté technique remarquable, suffit à prouver qu'une éducation technique et une sélection méthodique des Aides vaccinateurs fournirait, sans imposer la nécessité de la formation d'un cadre nouveau, aux Services Vétérinaires, les assistants dont ils ont besoin. Le mode de perfectionnement des Aides vaccinateurs est, du reste, à l'étude.

VULGARISATION ET DIFFUSION DES NOTIONS D'HYGIENE ET DE POLICE SANITAIRE DES ANIMAUX DOMESTIQUES. — De nombreuses difficultés s'opposent à la mise en œuvre en Indochine des mesures administratives sanitaires et médicales ayant pour objet la protection du cheptel. L'accueil qui leur fut fait dès le début de notre action, par les populations rurales intéressées fut peu encourageant, parfois même hostile. Cette hostilité n'était généralement que l'expression de sentiments obscurs et complexes faits surtout d'ignorance, d'indifférence, du mépris de l'intérêt général, du goût de la tranquillité, de croyances et superstitions locales et d'une foule d'autres choses dont vingt années d'observations minutieuses ne livrent pas encore tout le secret.

Quoi qu'il en soit, il était nécessaire de considérer cette situation comme un fait, comme une des données du problème de la protection du cheptel, et de prendre, par suite, des mesures pour réduire ou supprimer les conséquences de ce fait. Il fallait entreprendre l'éducation des masses agricoles justiciables de ces mesures, et cette éducation ne pouvait être entreprise que par une *propagande systématique*. Cette propagande a été, en réalité, en Indochine, jusqu'à ces dernières années tout au moins, peu active. Les moyens du service, la nature des populations et les circonstances s'y prêtaient mal. Néanmoins, elle a été réalisée dans les pays annamites de l'Union Indochinoise pourvus d'une organisation administrative et sanitaire suffisante, et les résultats qu'elle a donnés dans certains pays, en Cochinchine notamment, permettent de penser qu'une propagande active dans le peuple est susceptible de donner avec le temps de très bons résultats.

Autrefois, la masse des populations étant illettrée, la propagande écrite par voie de tracts, d'affiches, de brochures n'avait aucune chance de réussite; seule la propagande directe était possible par la parole et par l'exemple; les Services vétérinaires ont, du reste, parfaitement compris leur rôle de cette manière et le contact entretenu avec les éleveurs au cours des inspections périodiques a porté de bons fruits.

La création au Tonkin des « *Ecoles de Secrétaires communaux* », pouvait favoriser considérablement cette propagande. Ces Ecoles étaient destinées, en principe, à donner aux lettrés des villages et aux Secrétaires des communes des notions pratiques relatives à la bonne administration de la Commune, à l'établissement du Budget communal, à la marche des recettes et des dépenses, à l'emploi des prestations en deniers et natures; notions complétées par des conférences sommaires sur l'hygiène de l'homme et des animaux. Les Vétérinaires Inspecteurs et les Vétérinaires auxiliaires du Tonkin ont donc été appelés dans les localités où existent ces Ecoles à répandre les notions usuelles d'hygiène, de zootechnie, et surtout de prophylaxie des maladies contagieuses des animaux.

Actuellement, l'instruction se répand de plus en plus, le nombre des lettrés augmente chaque année dans les villages. La Cochinchine, favorisée à ce point de vue, a déjà commencé avec un *plein succès* la propagande par le livre, par la brochure éducatrice, et le tract de vulgarisation.

Les conférences des Vétérinaires Inspecteurs, des Vétérinaires auxiliaires et de leurs aides pourront bientôt être complétées par une action positive écrite, ayant pour effet de laisser entre les mains des auditeurs, la matière de la conférence en quelques feuillets faciles à lire et simplement rédigés. Le goût de la lecture et du commentaire complètera utilement l'œuvre du conférencier.

DEUXIÈME PARTIE

*La Prévention Antipestique
en Indochine.*

Mesures Médicales.

CHAPITRE QUATRIÈME

La Prévention antipestique en Indochine. Mesures médicales.

Sommaire :

Généralités. — Historique de la prévention antipestique. — Création du Centre sérumigène de Nhatrang. — Mission Carré au Cambodge. — Emploi du sérum antipestique de 1901 à 1925. — Influences diverses conditionnant l'emploi du sérum antipestique. — Action médicale proprement dite : sérothérapie, séroinfection.

GÉNÉRALITÉS. — Les maladies contagieuses du bétail, visées par la loi du 21 Juillet 1881, rendue applicable en Indochine par le décret du 10 Mars 1898, sont :

La peste bovine, dans toutes les espèces de ruminants ;

La pneumonie contagieuse, dans l'espèce bovine ;

La clavelée et la gale, dans les espèces ovine et caprine ;

La fièvre aphteuse, dans les espèces bovine, ovine, caprine, et porcine ;

La morve, le farcin, la dourine, dans les espèces chevaline et asine ;

La rage et le charbon, dans toutes les espèces.

En vertu des pouvoirs conférés par le décret précité, le Gouverneur général de l'Indochine, sur la proposition du Directeur de l'Agriculture et du Commerce de l'Indochine, ajoutait à cette nomenclature, par l'arrêté du 18 Février 1903, les maladies suivantes :

Le charbon symptomatique ou emphysémateux et la tuberculose de l'espèce bovine ;

Le rouget et la pneumoentérite, dans l'espèce porcine ;

Les septicémies hémorragiques, sous toutes leurs formes, chez les bovidés (bœufs, buffles).

Par arrêté du 8 Janvier 1916 étaient encore ajoutées à cette liste :

Les trypanosomiasés de tous les mammifères domestiques.

Enfin, l'arrêté du 2 Octobre 1916, applicable seulement dans les pays annamites de l'Union Indochinoise (Cambodge

et Laos excepté), donne, en titres de sections, l'énumération suivante :

- 1° La rage ;
- 2° Peste bovine ;
- 3° Charbon bactérien dans toutes les espèces ;
- 4° Charbon symptomatique ou emphysémateux (espèces bovine et bubaline) ;
- 5° Fièvre aphteuse espèces bovine, caprine, porcine, bubaline, ovine ;
- 6° Gale : espèces ovine et caprine ;
- 7° Clavelée : espèces ovine et caprine ;
- 8° Péripleurmonie contagieuse : espèces bovine et bubaline ;
- 9° Tuberculose : espèce bovine ;
- 10° Morve et farcin : espèces chevaline, asine et leurs croisements ;
- 11° Rouget et pneumoentérite infectieuse : espèce porcine ;
- 12° Barbone et septicémies hémorragiques sous toutes leurs formes chez les espèces bovine et bubaline ;
- 13° Dourine chez les espèces chevaline, asine et leurs croisements ;
- 14° Surra et trypanosomiasés autres que la dourine chez les espèces bovine, bubaline ; asine, chevaline et leurs croisements.

Nous avons vu les difficultés rencontrées dans la pratique pour faire application aux contagions énumérées, de la Réglementation sanitaire préparée à leur intention. Les défaillances même de cette réglementation ont incité les pouvoirs publics et les Services techniques chargés de l'éradication des contagions, à recourir à d'autres moyens, notamment à l'application des *mesures médicales préventives et curatives*.

Parmi les maladies réputées contagieuses visées par la réglementation sanitaire de l'Indochine et dont l'éradication peut être pratiquement poursuivie avec l'aide de certaines mesures médicales, on peut citer :

- 1° La peste bovine ;
- 2° Le charbon bactérien ;
- 3° Le charbon symptomatique ;
- 4° Le barbone ;
- 5° La clavelée ;
- 6° La péripleurmonie ;
- 7° La tuberculose ;
- 8° Le rouget du porc ;
- 9° La gale.

On peut retrancher de cette énumération, d'une part, la gale, la clavelée et la péripneumonie qui n'ont jamais déterminé d'épizooties en Indochine ; la tuberculose, qui peut être considérée seulement comme une rare trouvaille d'autopsié sans portée économique ; et enfin, le rouget du porc, qui paraît devoir être classé dans la même catégorie et qui n'a jamais donné lieu à des interventions prophylactiques positives.

Par contre, la peste bovine, le charbon bactérien, le charbon symptomatique et les pasteurelloses du buffle (barbone) et du bœuf (septicémies hémorragiques) se sont montrés justiciables d'une prophylaxie spéciale basée sur l'emploi de mesures médicales appropriées, notamment des *méthodes d'immunisation*.

Avant d'étudier séparément la prophylaxie médicale de la plus répandue de ces maladies, il convient de noter la différence fondamentale, essentielle, qui classe la peste bovine dans une catégorie absolument distincte du charbon bactérien, du charbon symptomatique et des pasteurelloses. Ces trois dernières affections ne sont pas, au sens littéral du mot, des maladies contagieuses (*cum* : avec ; *tangere* : toucher). Si la transmission de la maladie par contact direct, d'un individu à l'autre, est possible, elle constitue une exception à la règle : ces maladies sont habituellement d'origine tellurique alimentaire ou hydrique ; elles tiennent au lieu, au sol, et *ne suivent pas les animaux dans leurs migrations*. Celles-ci sont, au contraire, la principale chance de salut, la sauvegarde des troupeaux.

La peste bovine, au contraire, est, avec la fièvre aphteuse, la péripneumonie, la clavelée, le type des *maladies infectieuses épizootiques*, à opposer aux *maladies infectieuses sporadiques* dont nous venons de parler. Le mode habituel de contagion est le contact direct d'animal à animal. Il est actuellement reconnu que la contamination indirecte par les intermédiaires variés est l'exception, en Indochine tout au moins ; la maladie se déplace avec le troupeau et *le suit dans toutes ses migrations*. La localité, les pâturages, le sol, les eaux, etc., se stérilisent, au contraire, peu à peu après le départ du troupeau sous l'influence des agents extérieurs.

Il ne semble pas superflu, avant d'entreprendre le chapitre de la prophylaxie médicale des grandes contagions animales, de faire, pour plus de clarté, cette discrimination, d'autant plus qu'elle ne ressort nullement des Règlements

administratifs et sanitaires qu'elle aurait dû inspirer, lesquels sont marqués du signe de la plus grande confusion, parce que les prescriptions édictées, s'appliquant à tort et à travers aux contagions les plus diverses, ne tiennent pas assez de compte du caractère sporadique ou franchement épidémique des affections considérées.

HISTORIQUE DE LA PRÉVENTION ANTIPESTIQUE. —

La peste bovine a été — sans doute, de tout temps — depuis l'occupation de l'Indochine tout au moins, le principal fléau du cheptel. Elle n'a été, cependant, reconnue sous le contrôle positif du Laboratoire qu'en Décembre 1897, par CARRÉ et FRIMBAULT, vétérinaires attachés aux Laboratoires de l'Institut Pasteur de Nhatrang, chargés par le docteur YERSIN « d'entreprendre à Hanoï une série d'expériences sur une épidémie » zootie qui sévissait alors avec violence sur les bovidés « du Tonkin ». (*Etude sur quelques épizooties de l'Indochine*, par M. le docteur Yersin. — Extrait du *Bulletin Economique* de l'Indochine, n° 27, — Mars 1904.) Cette découverte fut immédiatement suivie d'une mesure de protection : la préparation du sérum antipestique. Avant de généraliser l'emploi de ce sérum, préparé d'après les méthodes appliquées au Transvaal par Koch, en Russie et en Turquie (B. E. . . docteur Yersin), des essais furent faits au Tonkin et au Cambodge par M. Carré (1898). Les résultats de ces essais sont consignés au *Bulletin Economique* de l'Indochine 1899, (*Expérience sur la Peste bovine*, — Rapport du Directeur de l'Institut Pasteur de Nhatrang). Ce rapport, qui transcrit le rapport adressé par M. Carré au Résident supérieur du Cambodge à la suite de sa mission (14 Novembre 1898), conclut à l'efficacité de la sérovaccination au moyen du sérum antipestique préparé à Nhatrang et du virus frais recueilli sur place, pour l'immunisation active des bœufs et des buffles cambodgiens. La mortalité sur l'ensemble des animaux vaccinés fut de 21 sur 359, soit 6 % ; pour les bœufs, 14 sur 282, soit 5 % ; pour les buffles, 7 sur 57, soit 12 %.

Ces résultats, disait M. Carré dans son rapport, « dépassaient mes espérances. Je considérais la vaccination des bœufs et des buffles, sinon comme facile, du moins comme possible. C'est là un moyen d'éviter une mortalité trop grande dans une région infectée, mais il me semble peu facile d'immuniser tous les animaux d'une vaste contrée. »

Une expérience de 28 années confirme pleinement ces conclusions.

La sérothérapie et la séro-infection ont, peu à peu, pris dans la prophylaxie antipestique indochinoise, la place que leur assignait Carré dès 1898. Ce ne fut cependant pas sans peine.

Tandis que l'Institut Pasteur de Nhatrang « heureux de » contribuer à la prospérité de notre belle Colonie » prenait ses dispositions et conseillait des mesures (création d'un personnel vaccinateur) pour généraliser la méthode qui avait donné à Carré de si encourageants résultats, survenait, en 1902, le mémoire de Carougeau et Blin, déclarant que « la » maladie désignée en Indochine sous le nom de Peste bovine, n'est qu'une septicémie hémorragique du groupe des » Pasteurelloses ». Cette affirmation, fondée (D^r Yersin) sur des erreurs d'expériences et d'interprétation, reçut, malgré l'opposition du D^r Yersin, Directeur de l'Institut Pasteur de Nhatrang, une forte publicité. Transmis par ses auteurs au Gouverneur général de l'Indochine, ce mémoire était également présenté à la Société des Etudes Indochinoises, qui le publiait dans son *Bulletin*, sous le titre « La Pasteurellose bovine en Indochine (prétendue Peste bovine) ». En même temps, ce travail paraissait dans le *Recueil de Médecine Vétérinaire*. (Etude sur quelques épizooties de l'Indochine. — D^r Yersin. — Extrait du *Bulletin Economique* de l'Indochine.) Rien ne pouvait, à cette époque, produire de plus retentissants effets. Le doute naquit dans l'esprit des praticiens, des colons et de l'Administration, les controverses qui éclatèrent à ce sujet, compliquées de la défense des intérêts en jeu, n'apportèrent dans ce grand débat que fort peu de lumière. L'Institut Pasteur de Nhatrang, fort des conclusions certaines de Carré, continua dans cette tempête les travaux commencés. A Carougeau et Blin, succéda M. Schein, qui « exécuta, sur les » indications du D^r Yersin, une série d'expériences, apportant » un peu de lumière dans cette question que MM. Carougeau » et Blin n'avaient pu qu'obscurcir » (*Bulletin Economique*, N^o 27, Mars 1904).

EMPLOI DU SÉRUM ANTIPESTIQUE DE 1901 à 1925.

— L'Institut Pasteur de Nhatrang livra dès 1899, 2.000 doses de sérum antipestique au Gouvernement local du Tonkin, mais ce n'est réellement qu'à partir de l'année 1904 que commença à se généraliser la vaccination antipestique.

C'est à la faveur du contrat du 12 Septembre 1904, rattachant l'Institut de Nhatrang à l'Institut Pasteur de Paris, que le laboratoire de Nhatrang commença à étendre la production du sérum antipestique destiné aux Services Vétérinaires de l'Indochine, pour la lutte contre la Peste bovine. Ce contrat était conclu pour une période de trente ans avec faculté de résiliation réciproque pour raisons majeures, sous condition d'un préavis. L'Institut Pasteur de Paris s'engageait, en échange d'une subvention de 75.000 francs à tenir chaque année à la disposition du Gouvernement général de l'Indochine toutes espèces de sérums ou vaccins, préparés par lui, jusqu'à concurrence de 100.000 francs. Ce contrat fut approuvé par arrêté du 22 Septembre 1904 du Gouvernement général de l'Indochine.

Voici le relevé des quantités de sérum antipestique livrées par l'Institut Pasteur de Nhatrang :

1904. — Annam	2.250 doses.	
Tonkin	4.562 —	
1905. — Gouvernement général..	10 —	
Tonkin	7.303 —	
Annam	3.268 —	
1906. — Annam	3.300 —	
Cochinchine	300 —	
1907. — Tonkin	3.000 —	
Annam	2.000 —	
1908. — Tonkin	5.000 —	
Annam	2.000 —	
Cambodge	10 —	
1909. — Tonkin	7.500 —	
Annam	5.400 —	(1)
1910. — Tonkin	1.600 —	
Annam	8.725 —	
1911. — Tonkin	1.500 —	
Annam	4.100 —	
1912. — Tonkin	2.000 —	
Annam	23.100 —	
Laos	1.000 —	

(1) L'arrêté du 8 Janvier 1909 suspendant en Indochine, en ce qui concerne la peste bovine, l'application des articles VI, par. 1^{er}; VII, par. 1^{er}; et XVII, par. 1^{er} de la loi du 21 Juillet 1885, ainsi que toutes autres dispositions relatives à l'abatage, a certainement eu une incidence sur la production et la consommation ultérieure du sérum antipestique. Cet arrêté fut pris sur le vu du rapport de la Commission instituée par l'arrêté du 4 Janvier 1907, établissant que la peste bovine existe en Indochine à l'état enzootique, qu'elle est curable naturellement dans de

1913. —	Annam	10.000	doses.	
1914. —	Tonkin	4.500	—	
	Annam	2.100	—	
1915. —	Annam	4.000	—	
	Laos	2.000	—	
1916. —	Annam	5.100	—	
1917. —	Annam	3.200	—	
1918. —	Annam	1.000	—	
1919. —	Annam	22.200	—	
	Tonkin	14.000	—	
	Gouvernement général.	250	—	
	Cochinchine	500	—	
1920. —	Annam	10.805	—	
	Tonkin	29.001	—	
1921. —	Tonkin	20.000	—	
	Annam	15.083	—	
1922. —	Tonkin	43.000	—	
	Annam	25.390	—	
	Cochinchine	14.000	—	
	Cambodge	15.505	—	
1923. —	Cochinchine	36.000	—	
	Cambodge	2.627	—	
	Annam	33.000	—	
	Tonkin	30.000	—	
	Gouvernement général.	2.235	—	
	Lichauco, Soriano, Evangelista à Phnompenh.	38.000	—	(1)
	Dépôt Phnompenh au Service Vétérinaire pour les particuliers.	10.373	—	(2)
1924. —	Tonkin	15.000	—	
	Cochinchine	28.000	—	
	Cambodge	200	—	
	Dépôt Phnompenh au Service Vétérinaire pour les particuliers.	13.800	—	(2)

Soit un total de 532.285 doses dans les 20 dernières années de 1905 à 1924.

fortes proportions, que l'emploi du sérum antipestique permet de protéger les animaux sains, etc. Il marquait donc une tendance vers la substitution des mesures médicales (sérothérapie) à l'abatage.

(2) Vente à des particuliers, mais pour séroinfection du bétail d'exportation sous le contrôle du Service Vétérinaire du Cambodge.

NOTA. — Vente aux particuliers : moyenne annuelle des 10 dernières années : 8.000 doses.

INFLUENCES DIVERSES CONDITIONNANT L'EMPLOI DU SERUM ANTIPESTIQUE. — Quels sont les facteurs variables qui influencent la consommation du sérum anti-pestique ?

Les trois facteurs principaux sont les suivants :

- 1° Les épizooties de peste bovine ;
- 2° Le développement des Services Vétérinaires ;
- 3° L'exportation sur les pays étrangers (Iles Philippines) conditionnée par la vaccination au départ du Cambodge (Phnompenh).

Ces trois facteurs se sont trouvés atteindre leur maxima, en même temps, pendant les trois dernières années, tandis qu'ils atteignaient des minima, également en même temps, en 1918, à la fin de la guerre. Entre ces deux extrêmes, les variations de la consommation étaient généralement dues, soit aux variations d'intensité des épizooties, dont la périodicité est bien connue, soit à l'absence ou au ralentissement des relations commerciales avec les Philippines. Mais, il est de première évidence que ce sont principalement les épizooties qui ont réglé la consommation du sérum anti-pestique. Les maxima ont été atteints, en effet, de 1909 à 1913 et de 1919 à 1925, périodes qui correspondent aux grandes extensions de peste bovine. De 1914 à 1919, la situation sanitaire étant redevenue normale, le minimum de consommation est atteint.

La périodicité des épizooties de Peste bovine doit retenir à ce point de vue l'attention. Les choses se passent généralement de la manière suivante : apportées des pays voisins, Chine, Siam, Birmanie, dont le contrôle sanitaire est insuffisant ou nul, à travers des frontières terrestres coupées d'innombrables passages, difficiles à surveiller, en l'état actuel du développement des Services, elles s'installent en divers points de la Colonie. *L'Information immédiate* faisant défaut, par suite de l'insuffisance de l'organisation sanitaire et administrative, elles restent ignorées pendant un certain temps et se propagent peu à peu dans toutes les directions. Lorsqu'elles atteignent des régions effectivement soumises au contrôle administratif et sanitaire, elles arrivent à la connaissance des autorités qui déclenchent l'*Action sanitaire*.

Il suffit de lire l'arrêté du 17 Décembre 1914 et, en règle générale, toute la Réglementation sanitaire indochinoise pour voir avec quels retards se manifeste cette action ; celle-ci, pourvue de moyens insuffisants pour faire face à des foyers nombreux et disséminés, ne parvient à arrêter leur propagation qu'au bout d'un temps plus ou moins long, durant lequel, la contagion fait rapidement son œuvre : dans les régions contaminées, elle fait périr une proportion variable d'animaux selon l'espèce considérée, vaccine les survivants, en épargnant cependant des groupements ou îlots qu'une chance particulière écarte de la contagion. Cette vaccination consécutive à une première atteinte de la maladie met toute la région à l'abri d'une nouvelle contamination pour plusieurs années, exception faite toutefois des animaux épargnés et des nouveaux venus, qui constituent un danger du fait qu'ils sont susceptibles de se contaminer dans des délais variables, au contact des animaux ayant contracté la maladie naturelle. Ceux-ci, en effet, ne guérissent pas nécessairement tous et d'une façon absolument parfaite. La peste bovine n'a pas le spécial privilège de n'avoir que deux termes : la mort ou la guérison radicale. Elle a, au contraire, en Indochine, un 3^e terme, extrêmement fréquent, en raison des mauvaises conditions d'entretien des animaux : la chronicité. Les maladies chroniques, les incurables, disséminés dans les troupeaux vaccinés, restent les porteurs de germes, les réservoirs de virus faisant courir aux groupements épargnés du voisinage un danger, habituellement ignoré, mais permanent. Il n'a pas été suffisamment tenu compte de cette importante notion, dans l'étude de la Peste bovine en Indochine et dans la mise en œuvre des mesures de prophylaxie. Il n'en est tenu aucun compte dans la Réglementation sanitaire, ce qui explique en partie sa vanité.

Elle seule, pourtant, permet de comprendre parfaitement la situation actuelle de l'Indochine au point de vue de la Peste bovine. Le mode d'invasion en provenance des pays étrangers voisins ne saurait à lui seul expliquer complètement le problème sanitaire de l'Indochine. La Peste bovine est également une vaste et discrète enzootie comportant, en permanence, un certain nombre de petits foyers disséminés et ralentis, constitués par les incurables des épizooties précédentes et par les porteurs de germes, sains en apparence, foyers dont le nombre et la répartition varient généralement en proportion de l'accroissement des moyens d'investigation

et de dépistage des Services Vétérinaires et dans le même sens. Il arrive que sous des influences diverses, mal déterminées, ces foyers d'activité ralentie se réveillent brusquement : la propagation de la contagion peut être soudaine et rapidement envahissante ; elle perd le caractère d'une enzootie pour devenir une épizootie. Indépendamment des causes extérieures, l'Indochine renferme donc, en elle-même, des sources de contagion jouant un rôle dans les réveils périodiques des épizooties.

ACTION MÉDICALE PROPREMENT DITE : SÉROTHÉRAPIE, SÉROINFECTION. — Le plan général de l'action médicale dressé par les Services Vétérinaires pour la lutte contre les épizooties de Peste bovine devait donc tenir compte d'une part, des caractéristiques de cette maladie dans la Colonie, d'autre part, des moyens médicaux disponibles, en l'espèce, du sérum antipestique.

En réalité, ce Plan général n'a jamais été établi. L'Action médicale, telle qu'elle a été exercée habituellement jusqu'ici, avec des moyens insuffisants, est remarquable par son caractère occasionnel, intermittent, plus défensif qu'offensif et visant, en thèse générale, plus spécialement à lutter contre les épizooties *déclarées* qu'à en prévenir l'apparition. Si des flots de sérum antipestique ont été opposés aux invasions périodiques de Peste bovine, il n'apparaît pas que, d'une manière générale, la destruction méthodique des foyers existants, ait été entreprise au moyen de mesures permanentes spéciales et notamment par la vaccination préventive.

En exécution du premier contrat de 1904, l'Institut Pasteur de Nhatrang a fourni, comme nous l'avons vu, aux divers pays de l'Union Indochinoise de 1905 à 1924 (20 ans), 532.285 doses de sérum antipestique de 20 cc chacune (10.645 litres 700). Tous les Pays de l'Union ont participé pour les parts indiquées au tableau précédent à l'utilisation de ce sérum ; le Laos seul, dépourvu jusqu'à ces dernières années d'organisation sanitaire, s'est abstenu. (Seulement 2.000 doses en 1915.) Nous connaissons les conséquences sanitaires de cette abstention pour les Pays voisins.

Plus de trois quarts du sérum livré par l'Institut Pasteur a été employé pour la sérothérapie simple, surtout à titre préventif ; un quart seulement ayant servi pour la sérovaccination ou séroinfection.

On peut être surpris de ce résultat si l'on se reporte aux conclusions si formelles du rapport de Carré à la suite de sa mission au Cambodge, conclusions appuyées par la haute autorité scientifique du D^r Yersin, directeur de l'Institut Pasteur de Nhatrang.

Les travaux de Koch au Transvaal (Berlin 1898), de Danisz et de Bordet (Transvaal), de Nicolle (Constantinople), (*Annales des Instituts Pasteur*, 1^{er} mémoire, 1899 — 2^e mémoire, année 1901 -- 3^e mémoire, année 1902), éclairaient cette question d'une lumière nouvelle, et l'on peut dire que, dès l'origine, l'emploi du sérum antipestique fut dominé par deux principes incontestés :

1° Le sérum antipestique, employé seul, à titre préventif, ne protège les animaux (toutes réserves faites sur le mécanisme intime de cette protection) que pour une période de 10 à 15 jours (Rapport du Directeur de l'Institut Pasteur de Nhatrang : Expériences sur la Peste Bovine, 23-11-1898) ;

2° La sérovaccination ou séroinfection, par injections simultanées de sérum et de virus (non atténué) est seule susceptible de conférer une immunité solide et durable.

Quelles sont les raisons qui ont déterminé les Services Vétérinaires locaux à faire usage du procédé, a priori le moins avantageux ?

Remarquons, tout d'abord, que l'absence de toute Réglementation relative à l'application des mesures médicales, leur laissait le libre choix entre les deux méthodes. Ce choix s'est incontestablement arrêté sur la sérothérapie, qui a été généralement employée, tandis que la séroinfection n'a été utilisée qu'à titre exceptionnel, pour répondre à des indications spéciales ou à des exigences commerciales très particulières (Exportation du Cambodge sur les Philippines).

Pourquoi ? Pour plusieurs raisons. D'abord, parce que, malgré les conclusions du D^r Yersin et des premiers expérimentateurs, les Vétérinaires de l'Indochine ont accordé, au début tout au moins, au sérum antipestique une valeur préventive et curative supérieure à sa valeur réelle. Ensuite, parce que la sérothérapie est une opération simple, commode, procurant une sauvegarde éphémère, il est vrai, mais réelle, sans présenter la fâcheuse contrepartie des accidents, immédiatement et visiblement consécutifs à la vaccination. Employée judicieusement, elle rend d'incontestables services dans des conditions où rien ne saurait pratiquement la remplacer. Si éphémère et si illusoire que soit la protection, elle

est souvent la seule qui puisse être apportée *immédiatement* sans aggraver la situation sanitaire et sans nuire *visiblement* aux intérêts des propriétaires des troupeaux.

Dans ces conditions, on ne peut que féliciter les praticiens qui ont, à défaut de mieux, généralisé l'emploi, à titre purement palliatif, de la sérothérapie. On ne saurait trop non plus s'attarder aux inconvénients de cette méthode : sécurité illusoire, avec toutes ses conséquences à peine retardées ; nécessité d'interventions successives parfois difficiles à réaliser sur des troupeaux instables ; caractère excessivement onéreux de ces interventions successives, eu égard à la valeur intrinsèque, relativement faible, du bétail considéré, etc.

Mais on peut rechercher les raisons qui ont empêché ou retardé l'emploi en Indochine de la sérovaccination ou séroinfection, scientifiquement reconnue, après une longue expérimentation au Laboratoire et sur le terrain, comme susceptible et seule susceptible jusqu'à présent, de conférer une immunité solide et durable.

Quelles sont les causes qui se sont opposées en Indochine à la généralisation d'une méthode si excellente en principe ?

Ces causes sont assez nombreuses :

Nous avons vu le *trouble* jeté dans l'esprit des praticiens et du public par le mémoire de Carougeau et Blin, intervenant au moment où les expériences de Carré au Cambodge allaient porter leurs fruits. La négation de la maladie devait nuire à toute tentative de prophylaxie médicale positive.

D'autre part, les praticiens, en raison de leur isolement scientifique, n'étaient pas toujours suffisamment renseignés sur les détails de la technique à suivre. Certes, ils n'ignoraient pas que Carré, à l'imitation de Koch, injectait simultanément 20 cc de sérum antipestique et 1 cc de sang virulent ; ils n'ignoraient pas non plus que certaines variations étaient possibles dans le dosage du sérum et du virus ; l'Institut Pasteur de Nhatrang, ne tarda pas, en effet, à conseiller, par la voie de M. Schein, la méthode des dilutions étendues. Mais ces renseignements étaient-ils suffisants pour permettre aux praticiens de porter hors du Laboratoire, dans les conditions défectueuses de la pratique, une méthode de vaccination aussi singulière ? Certainement non ; car il faut bien dire que la vaccination contre la Peste bovine sort du cadre des vaccinations ordinaires. Que savons-nous exactement encore aujourd'hui, du pouvoir bactéricide et antitoxique du

sérum utilisé ? Nous croyons savoir qu'il possède une action préventive ; il semble bien, dit Schein, que « le sérum anti-pestique agisse beaucoup plus sur l'organisme de l'animal » que sur le microbe inconnu » ; « les auteurs sont unanimes à penser que le sérum agit sur le sujet en fortifiant sa résistance et non sur le microbe » (*Archives des Instituts Pasteur d'Indochine*, n° 1, Avril 1925 — La séroinfection ; Vaccination préventive contre la Peste bovine — Schein et Jacolot). Les mêmes auteurs ajoutent : « On parle de l'action préventive du sérum antipestique, ce qualificatif est inexact. Le sérum antipestique employé seul aux doses courantes *n'est pas préventif* au sens rigoureux du mot... Ce sérum n'empêche pas l'éclosion de la maladie chez les sujets inoculés, il protège seulement les animaux contre la contagion naturelle, lorsque les conditions de la contamination ne sont pas sévères, etc. »

Est-ce là un langage très rassurant, et que dire d'une prophylaxie antipestique basée pendant plus de 20 ans sur l'emploi presque exclusif du sérum ?

Quant au virus, il se présente sous les espèces d'un virus naturel, non domestiqué, si l'on peut dire, non atténué, qui n'a pas été préalablement mis par des artifices de laboratoire hors d'état de nuire. (On doit prendre cependant en considération sans les tenir comme définitifs, les intéressants essais d'atténuation par passages successifs sur chevreaux.) Il diffère donc essentiellement, des vaccins ordinaires : les vaccinations contre le charbon bactérien, le charbon symptomatique le rouget, etc., se faisant, au contraire, avec des virus atténués qui confèrent aux animaux une maladie bénigne dont ils guérissent presque toujours à de rares accidents près ; le virus naturel, le virus sauvage utilisé pour la séroinfection confère une maladie qu'on souhaiterait toujours bénigne mais qui est parfois grave, parfois mortelle.

Mais ce sont surtout les *insuccès* apparents ou réels qui suivirent les premières tentatives qui ralentirent singulièrement les Services Vétérinaires. Dans la pratique, la séroinfection contre la P. B. (1) n'est pas toujours d'une application aisée et exempte de dangers. A côté de ses avantages, elle présente des inconvénients qui en restreignent considérablement l'emploi.

A ce sujet, nous reproduisons ici, légèrement modifié, un

(1) P. B. Peste Bovine.

extrait de la « *Note relative à la Vaccination contre la Peste Bovine par la séroinfection, en Cochinchine* », que nous avons communiquée au Congrès Pan Pacifique de Honolulu. On sait que la S. I. (1) consiste à conférer à tous les animaux du même groupement et dans le même temps, une Peste Bovine dont les effets sont atténués par une certaine quantité de sérum antipestique injectée simultanément. Cette opération, qui pourrait s'appeler « Pestisation », a certaines analogies avec « l'Aptisation », dont le but « est de contaminer d'un » seul coup tout un troupeau, pour être plus rapidement débarrassé de la maladie. » Les pertes, quand il s'en produit, surviennent généralement dans le mois qui suit la vaccination, si bien que, passé ce délai, on peut considérer les résultats acquis comme définitifs. Savoir : Immunité solide pour la presque totalité du troupeau ; guérison rapide et possibilité d'utilisation à bref délai d'une part ; d'autre part, faible pourcentage de mortalités passé aux profits et pertes. S'il en était toujours ainsi, cette méthode d'immunisation pourrait être considérée comme parfaite. Mais nous devons déclarer que ces résultats excellents ne sont obtenus que dans des conditions déterminées qui sont assez rarement réalisées en Indochine. En effet, la technique à employer étant déterminée avec les variations de détail qu'elle peut comporter, *le succès dépend presque exclusivement*, non pas de cette technique, mais de la *condition* des animaux auxquels elle doit être appliquée : « *Pour une race donnée, les résultats de la séro-infection sont étroitement fonction de l'état des animaux au moment de la vaccination* » (Le Louët. — Note pour le Congrès Pan Pacifique.)

Nous ne saurions trop insister sur cette proposition. Elle donne, à notre avis, l'explication des succès apparents ou réels, des résultats insuffisants, voire fâcheux, lesquels ont été trop facilement interprétés dans le sens le moins favorable à cette méthode ; or, celle-ci, judicieusement employée, a donné d'excellents résultats non seulement en Indochine, mais encore dans tous les pays où la Peste Bovine est l'objet d'une prévention méthodique, scientifiquement organisée et *maintenue en permanence*.

Un grand nombre de faits viennent à l'appui de cette manière de voir. Nous n'en détaillerons qu'un seul, particulièrement probant, dont nous aurions pu pâtir, si, en l'occu-

(1) S. I. Séroinfection.

rence, nous n'avions pas eu affaire à l'un des colons les plus distingués de la Cochinchine. L'histoire est simple :

Dans une grande plantation de la Province de Thudaumot se trouvaient deux troupeaux. Le premier, le troupeau d'élevage, comptait 260 têtes, dont 180 vaches adultes d'âges divers, et environ 80 élèves, de quelques semaines à 18 mois. — Le second, le troupeau de travail, comptait environ 200 bœufs de trait utilisés pour les services de l'exploitation. La comparaison des deux troupeaux était entièrement à la faveur du premier, tant au point de vue de l'état des animaux que des conditions d'hygiène et d'entretien. Les vaches et leurs élèves, bien logés, protégés des intempéries, n'avaient pas d'autre travail que celui de chercher leur nourriture durant le jour. Encore prenait-on la précaution de les rentrer chaque jour à la méridienne, ou de les garder à l'étable avec une ration convenable pour les soustraire aux intempéries saisonnières. Les bœufs, au contraire, trop peu nombreux pour les besoins, travaillaient tout le jour dans la terre rouge, sous l'aiguillon, toujours indifférent et parfois féroce des laboureurs et des bouviers. On ne leur laissait en toute saison, que la terre fût aride, sèche et brûlante ou bien marécageuse et inondée, que deux heures pour chercher une maigre nourriture, et, quand on les rentrait le soir, exténués, la panse vide et la gorge sèche, il ne pouvaient pas, parfois, se coucher; dans des pares exposés à toutes les intempéries ou transformés, en hiver, en fondrières et en bourniers. — Comme la Peste Bovine sévissait alentour et menaçait les troupeaux considérés, le directeur de la Plantation demanda au Gouvernement de la Cochinchine l'aide de ses Services Vétérinaires. La séroinfection fut pratiquée, exactement de la même manière, par la même méthode et avec les mêmes sérum et vaccin, sur les deux lots. — Tout d'abord, tout sembla aller à souhait. Le contrôle rigoureusement exercé prouva que la séroinfection avait été effective; les neuf dixièmes des animaux avaient réagi et le dernier dixième reçut sans réagir davantage une inoculation de virus pur, mortelle pour des animaux sensibles. — Les opérateurs crurent pouvoir dès lors se féliciter d'un encourageant succès, d'autant plus que la Direction générale de l'Exploitation, chargée de plus graves préoccupations, ne donna pas signe de vie pendant 4 mois. Incidemment, on apprit que tout n'allait pas pour le mieux dans les étables de Thudaumot. On parlait de grosses mortalités, et l'enquête entreprise dès les premiers bruits

apprit que : 1° Le troupeau d'élevage avait parfaitement supporté la vaccination avec des pertes insignifiantes (1 %) survenues moins d'un mois après l'intervention ; 2° le troupeau de travail avait subi de lourdes pertes ; l'effectif était déjà réduit de 30 pour cent, et les survivants n'étaient plus, pour la plupart, que des squelettes lamentables, souvent incapables de fournir le travail réduit auquel les nécessités de l'exploitation obligeaient à les soumettre. Par la suite, les choses s'aggravèrent, au point que, près de la moitié de cette ombre de troupeau périt. Il y avait là de quoi ébranler les plus solides convictions et faire abandonner une méthode faisant courir à la réputation des techniciens d'aussi gros risques. Il n'en fut point ainsi, parce que, d'abord, la confiance dans la méthode était inébranlable et que, ensuite, l'interprétation logique des faits eux-mêmes ne pouvait que la fortifier : parce que, aussi, sur les mêmes entrefaites, des résultats parfaits avaient été obtenus, dans la même région, sur des effectifs se prêtant parfaitement à la vaccination.

Cet exemple paraissant à lui seul suffire, nous n'en donnons pas d'autres ; mais nous tirerons en règle que : Lorsque les animaux soumis à la séroinfection sont maigres, surmenés, mal nourris, mal logés dans des parcs boueux, exposés aux intempéries surtout aux pluies persistantes, les résultats de la vaccination sont, en définitive, peu satisfaisants ou même parfois franchement désastreux. Ceci ne signifie pas, du reste, que le nombre des mortalités immédiatement consécutives soit nécessairement élevé. Il peut se limiter à 5, 10, 15 pour cent. Les véritables résultats sont les résultats tardifs : les animaux, en état de moindre résistance avant la vaccination, ne guérissent pas, *ne se remettent pas*, comme disent leurs propriétaires ; l'ensemble du troupeau présente, comme nous l'avons vu, après 2 ou 3 mois, un aspect lamentable : épuisés, cachexiés, couverts d'éruptions, de dépilations plus ou moins étendues, porteurs de séquelles visibles ou cachées, les animaux périssent les uns après les autres à intervalles irréguliers ; ou bien, inaptes à tout travail, ils doivent être éliminés des étables qu'ils encombre inutilement. Ce genre d'échec est redoutable, car le préjudice causé aux propriétaires est, tout compte fait, plus considérable que celui qui serait déterminé par des pertes relativement élevées, 20 à 50 pour cent par exemple, survenant dans les délais normaux, mais laissant le reste des animaux parfaitement guéris et, par surcroît et bénéfice, solidement immunisé. En

effet, un tel troupeau déprécié et inutilisable n'est plus qu'une lourde charge pour le propriétaire, qui n'a même pas toujours, à moins d'user du « *Stamping out* », la possibilité de s'en débarrasser. En outre, comme les malades chroniques peuvent être, et sont souvent considérés comme des porteurs de germes, le troupeau reste indéfiniment suspect, et l'exploitation ne peut être libérée que tardivement des lourdes entraves de la Police sanitaire, lesquelles peuvent être, au contraire, levées après un mois, lorsque les résultats de la séroinfection ont été satisfaisants.

On doit conclure de ce qui précède qu'on ne peut pas sérovacciner contre la Peste Bovine à *tout propos*. Il faut d'abord faire la balance des indications et des contre-indications et nous verrons plus loin que le problème ne se limite pas à l'examen des besoins au point de vue strictement sanitaire. Mais même envisagée à ce point de vue *limité, voire étroit*, on voit qu'il est nécessaire de s'assurer, avant toute intervention, de l'état de santé et d'entretien des animaux. Il convient d'ajourner la vaccination si cet état est jugé insuffisant, et de prescrire les mesures de nature à provoquer l'amélioration nécessaire : repos, régime, aménagements des locaux et pâturages, etc.

Quoi qu'il en soit, pour que la vaccination contre la Peste Bovine puisse être considérée comme une opération intéressante au point de vue médical, avantageuse au point de vue économique, il est nécessaire que ses résultats ne soient pas pires que le mal, livré à lui-même et aux événements. Il faut que l'on sache, au plus tard trois ou quatre semaines après l'intervention que le compte est clos : les morts portés aux profits et pertes, les survivants dûment immunisés et aptes, si nécessaire, à reprendre leurs services en tous temps et lieux, au mépris des conditions sanitaires de voisinage les plus menaçantes ou les plus défavorables.

Il va sans dire que le vaccinateur doit se préoccuper du voisinage. Au point de vue de la contagion, il n'y a pas de différence entre un animal atteint de Peste Bovine naturelle et un animal séroinfecté (Peste Bovine expérimentale). Il faut donc, préalablement à toute autre intervention, assurer l'isolement du troupeau, aussi bien par des mesures administratives et sanitaires que par les moyens matériels. La première précaution à prendre est donc de mettre l'exploitation dont dépend le troupeau en état de déclaration de vaccination ou d'infection puisque les deux termes ont en l'espèce la même

signification et lui appliquer, en matière d'isolement, les mesures prescrites en cas de déclaration de Peste Bovine, avec les tempéraments exigés par les besoins intérieurs de l'exploitation, les nécessités économiques et surtout... le bon sens.

Lorsque tous les vaccinés s'affirment parfaitement guéris, il est bon d'en éprouver quelques-uns avec une dose massive de virus. Si cette épreuve est convaincante, les interdictions sont levées. Il serait bon de délivrer, comme cela a été fait en Cochinchine, des certificats de vaccination équivalant à des permis de circuler, en temps d'Epizooties dans les conditions les plus favorables, conditions qu'il convient de déterminer pour chaque cas particulier. Les autorités ont dans tous les pays le pouvoir d'accorder les dérogations aux règlements sanitaires.

UTILITÉ DE LA SÉROINFECTION POUR LA PRÉVENTION ANTIPESTIQUE EN INDOCHINE. — J'ai écrit ailleurs « Généralisation de la séroinfection ». C'est un terme impropre. Il faut dire : *Utilisation*. Il ne peut pas être question, en effet, de généraliser une méthode de vaccination qui présente les inconvénients majeurs suivants :

1° Elle exige l'emploi d'un produit virulent, ou susceptible de récupérer sa virulence, pour l'immunisation des animaux, condition que la Conférence Internationale pour l'Étude des Epizooties (1921) considère comme une contre-indication formelle dans les contrées indemnes ;

2° Elle crée de nouveaux foyers d'infection aussi dangereux pour le voisinage que les foyers de contagion naturelle ;

3° Elle est d'une technique relativement délicate, difficile ou impossible à mettre en œuvre dans certaines conditions de la pratique.

A ces inconvénients d'ordre scientifique peuvent s'en ajouter d'autres *d'ordre économique, d'ordre politique, d'ordre social ou démographique, voire rituel ou religieux*. Moins graves que les précédents, ils doivent être pris en considération parce qu'ils sont légion (cas d'espèce généralement), souvent difficiles à éviter ou à résoudre, et non négligeables dans une étude d'ensemble de cette question.

Du reste, le Gouvernement général de l'Indochine, séduit par les résultats favorables et aussi par une présentation habile et exacte de la méthode, envisagea plusieurs fois l'opportunité de la généralisation. Une Commission fut nommée et même réunie à cette fin. Elle se heurta, comme il fallait le

prévoir, aux impossibilités ou difficultés qui s'opposent en Indochine à la séroinfection généralisée et obligatoire.

Devons-nous conclure que la Prévention Antipestique en Indochine doit renoncer à cette thérapeutique spéciale ? Doit-on la condamner parce qu'elle est souvent, dans la pratique, hasardeuse et aléatoire ? A notre avis, non. L'expérience acquise, aussi bien en Indochine qu'en Turquie, en Egypte, au Transvaal, en Pologne, etc., prouve incontestablement que la séroinfection peut, dans certaines conditions, renforcer puissamment les mesures administratives et sanitaires lorsque celles-ci sont impuissantes, seules, à prévenir ou à enrayer les Epizooties de Peste Bovine.

Trois cas principaux peuvent se présenter :

1° La région ou l'exploitation intéressée est indemne, mais la peste bovine sévit dans les pays ou dans les régions voisines et le courant commercial ou les nécessités d'exploitation rendent le *danger de contagion immédiat*.

La séroinfection est, dans ce cas, indiquée et elle doit être étendue à toutes les régions ou exploitations menacées. Nous avons dit que les difficultés n'étaient pas insurmontables lorsqu'il s'agissait d'exploitations bien délimitées ayant leurs étables et pâturages propres, faciles à surveiller et à contrôler.

Le problème change de face lorsqu'il s'agit d'appliquer la vaccination au cheptel des villages, répartis par petits groupes dans des étables nombreuses et disséminées sur des territoires parfois très étendus.

Quelle est la solution à adopter ? Il est dangereux et tout à fait contre indiqué de provoquer, par mesure administrative, comme cela a été fait, la réunion de tout le cheptel en un point déterminé du village et de pratiquer la séro-infection en masse ; puis de renvoyer les animaux dans leurs étables et pâturages particuliers. En effet, tout contrôle effectif est, dans ces conditions, à peu près impossible en raison même du grand nombre des étables et de leurs situations respectives. Nous pensons que le seul moyen offrant toutes les garanties nécessaires serait le suivant :

Après recensement complet des animaux, recensement garanti par la marque au feu et l'inscription sur un registre sanitaire spécial tenu par le Chef du village et dûment contrôlé, les animaux seront conduits dans un ou plusieurs parcs spéciaux, construits par les soins et aux frais de la collectivité intéressée, situé dans un endroit convenable et destiné à abriter les animaux pendant la période d'observation et de

quarantaine consécutive à la séro-infection. Chaque parc ne devra pas contenir plus de 200 animaux et la surface disponible par unité devra être calculée sur la base de 2 mètres carrés et demi à trois mètres selon la taille des animaux. Si les nécessités économiques ou le chiffre total du cheptel l'exigent, la séro-infection aura lieu par séries successives. Chaque série sera maintenue en observation pendant 25 à 30 jours au moins et ne livrera la place à la série suivante que lorsque les animaux seront parfaitement remis et que le praticien dirigeant les opérations aura donné un avis favorable.

Les animaux malingres ou chétifs pour lesquels une prolongation de la période d'observation ou de convalescence sera jugée nécessaire, seront à l'expiration de la période normale d'observation, transférés dans un lazaret, spécialement aménagé, et dans lequel, leur seront donnés les soins qu'exige leur état ; éventuellement, on aura intérêt à sacrifier ceux dont le rétablissement complet serait trop tardif.

Naturellement, tout devra être disposé, organisé et surveillé, de telle sorte, que les animaux séro-infectés ne puissent pas être mis en contact avec les animaux en instance de l'être. Le village devra prendre soin d'assurer l'alimentation des animaux avec la contribution de leurs propriétaires et, si nécessaire, un personnel spécial, qui ne devra pas soigner d'autres animaux, aura la charge des sujets traités.

Pour compléter la séro-infection dans ces conditions, il est indiqué de créer, autour de l'exploitation ou des villages intéressés, une zone neutre, en pratiquant la sérothérapie sur les animaux des villages ou exploitations circonvoisines. Quoique l'immunité passive conférée par le sérum, employé seul soit relative et fugace, elle diminuerait considérablement les chances de contamination au voisinage, dans le cas où les précautions d'isolement auraient été mal prises ou insuffisamment observées.

2° La région ou l'exploitation intéressée sont déjà contaminées.

Si le nombre de morts et de malades est déjà grand et que l'on puisse considérer que les animaux sont déjà atteints en grande majorité, on ne peut que laisser la maladie faire son œuvre tout en atténuant ses effets par l'emploi du sérum à titre curatif. Au contraire, si l'épizootie est prise tout à fait à son début, mais que l'effectif doive nécessairement être contaminé dans un avenir plus ou moins proche, on a

le plus grand intérêt à séro-infecter, d'urgence, tous les animaux, de façon à abréger la période d'indisponibilité et de surveillance. Les mortalités dues à la maladie naturelle s'ajoutant, dans ce cas, à celles que la vaccination peut entraîner, il en résulte que le pourcentage total des pertes est plus élevé que d'ordinaire, mais il reste généralement, sensiblement inférieur au chiffre qui aurait été atteint si la maladie avait été livrée à elle-même.

3° L'état sanitaire de la région et des régions avoisinantes ne laisse rien redouter de la peste bovine.

Il va sans dire que, dans ce cas, il y a lieu de s'abstenir de toute intervention. Il arrive cependant, dans les pays où la pesue bovine fait des apparitions périodiques, que les éleveurs et colons manifestent le désir de se mettre à l'abri de ses atteintes, par mesure de précaution. Il peut être donné satisfaction à ces demandes à la condition, toutefois que toutes les précautions nécessaires soient réalisées pour que le foyer infectieux, ainsi créé, soit parfaitement isolé et ne puisse nuire au voisinage.

4° Enfin, pour terminer, nous devons citer la vaccination nécessaire pour des raisons d'ordre purement commercial.

Certains pays importateurs de bétail exigent que les pays exportateurs procèdent, avant l'embarquement, à l'immunisation du bétail exporté. C'est, pour ne prendre des exemples qu'en Indochine, le cas du Cambodge et des Philippines. Tout le bétail, bœufs et buffles, exporté de Pnom-Penh à Manille passe, avant l'embarquement, dans des parcs de séro-infection où il est dûment immunisé et éprouvé avant d'être expédié. La séro-infection est pratiquée par le Service Vétérinaire du Cambodge, qui en contrôle les résultats, concurremment avec les importateurs eux-mêmes, qui tiennent un contrôle rigoureux des réactions générales et thermiques consécutives à la vaccination. Cette séro-infection commerciale est une des plus utiles applications de cette méthode d'immunisation qui, ainsi que nous l'avons vu, peut rendre d'énormes services à la condition d'être judicieusement utilisée.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Comme suite et conclusions générales des quatre premiers chapitres, il nous paraît logique de reproduire « des extraits » du Rapport que nous avons fourni au Gouvernement général de l'Indochine pour la Réunion plénière du Conseil de Gouvernement en 1925, en notre qualité d'Inspecteur des Services Vétérinaires Zootechniques et des Epizooties de l'Indochine.

Ce Rapport contient, en effet, un programme général d'action destiné à guider le Gouvernement général de l'Indochine dans le parachèvement de l'œuvre entreprise en vue de l'Amélioration et de la Conservation du cheptel indochinois.

I. — En l'état actuel de l'Organisation Administrative et des besoins de la défense sanitaire de l'Indochine, il apparaît opportun, tout d'abord, de reviser les statuts organiques des Services Vétérinaires. La révision devra avoir logiquement pour base une définition claire et précise des attributions, lesquelles sont légalement et normalement les suivantes :

Etude, direction et contrôle : de la production, de l'amélioration, de la conservation, de l'utilisation et des transactions, des animaux domestiques ou domestiqués, de ferme, de basse-cour, etc., et des denrées alimentaires, produits ou matières premières d'origine animale.

Une révision des textes organiques, basée sur ces principes ne peut manquer d'avoir sur le fonctionnement des services intéressés une action favorable.

II. — Les principales causes nuisibles à l'action des Services Vétérinaires sont :

a) Retards, lenteurs ou défauts dans l'organisation sanitaire de certains Pays ; insuffisance numérique du personnel ; mauvaise répartition des secteurs et des postes vétérinaires ;

b) Insuffisance unanimement reconnue, par les Chefs de Services intéressés, de la Réglementation sanitaire, par manque de simplicité, de concision, d'homogénéité. — Inopérante ou impraticable. — Tenant un compte insuffisant de la nature et des caractères propres à chaque contagion, de même que des conditions d'existence du bétail visé par cette Réglementation. — Illégale enfin ou d'une légalité discutable dans certains de ses éléments ;

c) Difficultés ou impossibilité de faire exécuter les prescriptions sanitaires, par suite de l'absence de policiers sanitaires spécialement instruits à cet effet ; Ignorance des populations intéressées ;

d) Défaut d'Unité d'action, dans les différents Pays de l'Union Indochinoise, pour l'application des mesures sanitaires et d'Unité de doctrine dans le choix des moyens de lutte contre les contagions, notamment des moyens médicaux ou thérapeutiques, spécialement en ce qui concerne la Peste Bovine, le Barbone, le Charbon, etc.

Nous proposons d'y remédier par les moyens suivants :

a) Parachèvement aussi rapide que possible, en collaboration avec les autorités compétentes (dûment averties des besoins et des possibilités locales), de l'organisation des Services Vétérinaires Locaux et de

leurs annexes dans chaque pays de l'Union ; Refonte des Secteurs Vétérinaires et de leurs subdivisions ; Révision de la répartition des postes et du personnel technique européen et indigène (centrifugation) conformément aux besoins réels et urgents de la Protection Sanitaire du Cheptel contre les dangers intérieurs et extérieurs ; Organisation rationnelle en harmonie avec les nécessités agricoles, forestières, industrielles et économiques, du contrôle à exercer sur les mouvements du bétail : Echanges à l'intérieur du pays, transactions diverses, Importations, Exportations.

b) Revision urgente de la Réglementation sanitaire, en tenant compte des imperfections révélées par l'expérience. Institution à cet effet d'une Commission permanente en liaison avec le Comité Consultatif et l'Office International des Epizooties de Paris et les Institutions similaires des Pays voisins, agissant pour le Gouvernement général de l'Indochine, en relation directe avec les Autorités et Services Locaux intéressés ; Commission chargée de tracer et d'imposer les dispositions générales de la nouvelle Réglementation sanitaire en se basant sur une classification scientifique des maladies infectieuses considérées, et d'obtenir ensuite l'élaboration dans chaque Pays de l'Union d'une Réglementation locale nouvelle conforme à la fois aux directions générales imposées et aux circonstances et particularités locales ; chargée enfin d'en contrôler la correcte exécution par le moyen de l'Inspecteur général des Services Sanitaires Vétérinaires, conseiller technique et seul représentant, en la matière, du Gouvernement général de l'Indochine.

c) Organisation des moyens permettant une action sanitaire rapide et efficace, notamment création des Brigades sanitaires provinciales. Education des masses.

d) Coordination par l'Inspection générale des Services Sanitaires agissant pour le compte du Chef de la Colonie, des efforts séparés, d'accord avec les Gouvernements locaux, en vue de l'application rationnelle et méthodique des mesures prophylactiques et de défense.

e) Organisation de la Médecine Vétérinaire expérimentale Indochinoise par le moyen de Laboratoires de Recherches spécifiquement Vétérinaires, dépendant administrativement du Gouvernement général de l'Indochine et placés sous le haut contrôle technique du Laboratoire National de Recherches du Ministère de l'Agriculture et de l'Institut Pasteur de Paris ; laboratoires organisés de façon à permettre : 1° l'étude des maladies infectieuses dominantes, notamment de celles susceptibles de nuire à l'Agriculture, à l'Exploitation des forêts et en général au développement économique de l'Indochine ; 2° l'étude comparative des méthodes de traitement ainsi que l'examen contradictoire des résultats, souvent divergents, obtenus ; notamment en ce qui concerne la Peste Bovine qui s'affirme, pour le moment, la plus redoutable des contagions animales indochinoises, et vers laquelle doivent converger les forces prophylactiques disponibles.

Vu : *Le Doyen,*
H. ROGER.

Vu : *Le Président,*
ACHARD.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
P. LAPIE.



PLAN - SOMMAIRE

**Organisation et fonctionnement
des
Services Vétérinaires Zootechniques et des Épizooties
de
l'INDOCHINE.
Prévention antipestique.**

AVANT-PROPOS

TITRE PREMIER

CHAPITRE PREMIER : Création du Service Vétérinaire, Zootechnique et des Epizooties de l'Indo-Chine. — Arrêté du 13 Novembre 1901 et arrêté du 11 Août 1910. — Organisation progressive du Service Vétérinaire et des Epizooties. — Etude de la série des arrêtés, du 23 Décembre 1913 au 15 Avril 1924.

CHAPITRE DEUXIÈME : Situation organique et administrative actuelle des Services Vétérinaires, Zootechniques et des Epizooties de l'Indochine.

Objectifs et moyens d'action.

Organisation et situation effective des Services Vétérinaires dans chacun des Pays de l'Union Indochinoise.

Etude critique de la Réglementation sanitaire indochinoise. — Arrêtés généraux et locaux. — Conclusions. — Nota.

CHAPITRE TROISIÈME : Enseignement de la Médecine Vétérinaire en Indochine. — Vulgarisation et diffusion des notions d'Hygiène et de police sanitaire des animaux domestiques.

TITRE DEUXIÈME

CHAPITRE QUATRIÈME : La Prévention antipestique en Indochine. — Généralités. — Historique. — Création du Centre Sérumigène de Natrang. — Difficultés d'application. — Utilisation du Sérum antipestique de 1901 à 1925. — Influences diverses conditionnant l'emploi du Sérum. — Sérothérapie. — Séromfection. — Conclusions.

CHAPITRE CINQUIÈME : Conclusions générales. — Extraits du Rapport de l'Inspecteur des Services Vétérinaires, Zootechniques et des Epizooties de l'Indochine à M. le Gouverneur Général de l'Indochine, en Conseil de Gouvernement en 1925.

« (FIN) »

